

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-146731

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				T
3/14	3 4 0		3/14	3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願平8-96070

(22) 出願日 平成8年(1996)3月26日

(31) 優先権主張番号 特願平7-266439

(32) 優先日 平7(1995)9月20日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 高阿田 徹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会 社内

(72) 発明者 鈴木 哲也

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会 社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

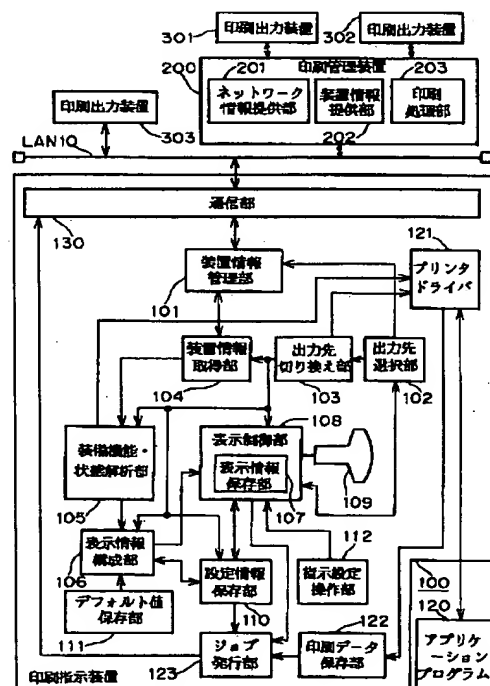
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷指示装置

(57) 【要約】

【目的】 通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置を簡単な操作で切り換え利用できる。

【構成】 装置情報管理部(101)は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する。出力先選択部(102)での印刷出力装置の選択に基づいて、装置情報管理部(101)から、選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に応じた印刷指示操作パネルの表示情報を表示情報生成部(104、105、106)で生成する。出力先選択部での選択に基づいて、プリンタドライバ(121)が切り換えられて、印刷データは、選択された印刷出力装置用の印刷データに変換される。ユーザーの印刷要求に基づいて、ジョブ発行部(123)は、印刷指示操作パネルを通じて設定された印刷指示情報と前記印刷データを含む印刷ジョブを、選択された印刷出力装置に対して発行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力手段の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、

前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段と、

前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちから印刷出力先とする印刷出力装置を選択する出力先選択手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段と、

前記表示画面を備える表示手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段と、

印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段と、前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段とを備える印刷指示装置。

【請求項2】前記印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする請求項1に記載の印刷指示装置。

【請求項3】前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から取得された前記出力先として選択された印刷出力装置の前記装置情報の機能を解析する解析手段を含み、

前記解析手段の解析結果に基づいて、前記選択された印刷出力装置では使用不可の機能の項目については、使用不可とする表示を含む前記印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項4】前記装置情報管理手段は、前記通信ネットワークを介して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の識別子を取得して管理しており、

前記出力先選択手段は、前記識別子により前記印刷出力

先としての印刷出力装置を選択することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項5】前記装置情報管理手段は、前記通信ネットワークを介して、当該通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の装置情報を取得することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項6】前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段を設け、

前記出力先選択手段により選択された印刷出力装置に対する前記印刷指示情報の設定を、前記設定情報保存手段に保存されている印刷指示情報に基づいて行なうことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項7】前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段と、

前記各印刷指示情報を構成する設定項目の標準情報を保存する標準情報保存手段とを設け、

前記設定情報保存手段に印刷指示情報が無い設定項目に対しては、前記標準情報保存手段の標準情報に基づいて設定を行うようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項8】前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、

前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項9】自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、

前記複数の印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、

この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備えた印刷指示装置。

【請求項10】請求項9に記載の印刷指示装置において、

前記装置情報取得手段で取得した前記複数の印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する

手段を備えた印刷指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、複数の印刷出力装置（この明細書では印刷には複写を含み、印刷出力装置にはプリンタのほか複写機などを含む）が通信ネットワークに接続された分散型のネットワーク印刷システムにおいて、前記複数の印刷出力装置を切り換えて利用する場合に使用する印刷指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】分散型のネットワーク印刷システムにおいて、例えば1台のコンピュータなどの印刷指示装置から、複写機やプリンタなどの印刷出力装置の選択操作や、その印刷出力装置に対する印刷要求のために設定可能な印刷指示設定項目（例えば用紙サイズ設定、拡大率／縮小率の設定、片面／両面指定、印刷部数の設定、オプション機能の使用／不使用の設定など）の設定を行なう、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の中から印刷出力装置を選択して切り換えて利用する場合、従来、いくつかの方法が行なわれている。

【0003】第1の従来例は、ネットワークに接続された複数のプリンタの一つを選択して、それに印刷指示を与える場合に、各プリンタ毎に設けられるプリンタドライバを切り換えるようにするものである。

【0004】すなわち、例えば図40に示すように、 n 個（ n は2以上の自然数）のプリンタP1、プリンタP2、…、プリンタP n のそれぞれに対応して、プリンタドライバD1、プリンタドライバD2、…、プリンタドライバD n を設け、各プリンタドライバから印刷指示設定情報と、印刷すべき文書情報などのプリンタ情報とを通信手段C1～C n をそれぞれ通じてプリンタP1～P n に送るように構成する。この場合、プリンタドライバD1～D n のそれぞれは、その印刷指示設定項目を印刷指示設定のための表示ウィンドウとして表示し、ユーザーからの印刷指示設定項目の設定を受け付けるようにする表示処理部W1～W n と、各プリンタに送るべきプリンタ情報の処理を行う印刷データ処理部F1～F n とを備える。

【0005】そして、ユーザーは、プリンタP1～プリンタP n のうちの一つを選択して利用しようとする場合には、その利用したいプリンタに対応するプリンタドライバを識別して選択する。すると、その選択されたプリンタドライバは、その表示処理部Wを用いて印刷指示設定項目の設定操作パネル画面を表示するので、ユーザーは、その設定操作パネル画面で前記の印刷指示設定項目の設定を行なった後、印刷ジョブの実行を指示する。印刷ジョブは、前記印刷指示設定項目の設定情報を含む印刷指示情報と印刷データとからなる。なお、以下の説明において、単に「ジョブ」というときも、印刷ジョブを意味している。

【0006】この印刷ジョブの実行指示を受けると、プリンタドライバは、これに与えられた印刷すべきプリンタ情報をその印刷データ処理部Fにより、このプリンタドライバに対応するプリンタのフォーマットに適合する印刷データに変換し、前記の印刷指示設定項目の情報と共に、それぞれ通信手段C1、通信手段C2、…、通信手段C n の内の対応するものを介して、プリンタP1、プリンタP2、…、プリンタP n の内の対応するものに送られる（Microsoft Windows Ver.3.1 Operating System 機能ガイド 第5章参照）。

【0007】また、第2の従来例は、ネットワークに接続された複数のプリンタのそれぞれに対応してボタンアイコンを設定しておき、一つのプリンタを選択するときには、対応するボタンアイコンを指示することで、そのプリンタに対するプリンタオプションのウィンドウを開き、各種印刷指示設定項目の設定、印刷出力指示を行なうようにしたものである。

【0008】また、第3の従来例として、ネットワークに接続されて遠隔にある複写機に出力指示する際に、ユーザーと対話的にガイダンスを交え、各々の複写機能の設定を行ない、最後に出力指示するというものもある（特公平6-34498号公報参照）。

【0009】なお、従来から、複写機においては、例えば特開平1-246572号公報、特開平2-331059号公報、特開平3-151292号公報、特開平5-323703号公報、特開平6-89055号公報等に示されているように、複写の後処理としてホチキス止めなどの、いわゆるフィニッシング処理を行なうことができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述した第1の従来例の場合、プリンタドライバは、対応するプリンタの装備機能を固定的に保持しているものであり、印刷出力先を変えようとする場合には、ユーザーが利用したい装備機能を、選択しようとしているプリンタが実際に装備しているか否かを確認し、そのプリンタに対応したプリンタドライバをユーザーが識別して切り換えなければならない。

【0011】そして、ネットワークに接続されたプリンタを利用するためには、予め利用するすべてのプリンタのプリンタドライバソフトウェアをコンピュータにインストールしておき、利用するためにウィンドウ画面から利用するプリンタを指定してプリンタドライバを切り換える必要があり、1台のパーソナルコンピュータから複数のプリンタを切り換えながら利用することは極めて不便である。

【0012】また、同時に異なるプリンタに出力することはできなかった。これは、プリンタドライバを切り換えることは、これを利用するアプリケーションへの切り換えの通知やネットワークドライバやネットワークキュー

ー（スプール）と常に関係しているために簡単ではなかったことによる。また、このために複数のプリンタドライバを同時に実行することはできなかった。

【0013】さらに、印刷出力先を変えようとする、出力先の変更のウィンドウを閉じる必要がある。そのために、それまで設定していた情報がすべてリセットされてしまい、出力先変更後に再度同じ情報を再入力しなければならないという使い難さがあった。

【0014】また、第2の従来例の場合には、プリンタの装備機能などの情報はプリンタオプションのウィンドウを開く時に一度取得するだけで、プリンタオプションをウィンドウで開いた状態からはプリンタの装備機能の情報を取得することができない。また、印刷出力先を指定した後は出力先を変更することはできず、一旦、印刷指示手順の取り消しを行ない、初めから、変更後のプリンタに対する印刷指示手順を行なう再入力および再設定が必要となる。

【0015】また、第3の従来例の場合には、ユーザーと対話的にガイダンスを交えて複写機能設定を行なうものであり、遠隔にある出力先の複写機の機能を一覧することができないため、どのように印刷出力することができるか、設定の最後まで進まないと把握できず、必要とする機能を有する複写機を選択する上で非常に不便であった。

【0016】また、従来、利用者が印刷物にフィニッシング処理を行なう場合には、前記公報に記載されたものでは、一旦、印刷した原稿を複写機まで持っていき、複写機に原稿をセットし、フィニッシング処理の指定をして複写処理をしなければならなかった。

【0017】この発明は、以上の点にかんがみ、通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置を簡単な切り換え操作で利用することができ、また、各印刷出力装置が備える、例えばフィニッシング処理などの装備機能をも、遠隔から有効に利用できるようにした印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0018】また、この発明は、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置に対して、できるだけ簡単な設定操作で印刷指示を行なうことができるようにする印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明による印刷指示装置は、後述の図1の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク（10）に接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置（301～303）の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段（101）と、前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちの一つを印刷出力先として選択する出力先選択手

段（102）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段（104、105、106）と、前記表示画面を備える表示手段（109）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段（108）

と、印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段（図1のプリンタドライバ121）と、前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段（123）とを備えることを特徴とする。

【0020】請求項2に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1の前記印刷データ処理手段が、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする。

【0021】請求項3に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段（102）での選択に基づいて、前記装置情報管理手段（101）から取得された前記出力先として選択された印刷出力装置の前記装置情報の機能を解析する解析手段（105）を含み、前記解析手段の解析結果に基づいて、前記選択された印刷出力装置では使用不可の機能の項目については、使用不可とする表示を含む前記印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【0022】また、請求項4に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の前記装置情報管理手段（101）は、前記通信ネットワークを介して、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置の識別子を取得して管理しており、前記出力先選択手段（102）は、前記識別子により前記印刷出力先としての印刷出力装置を選択することを特徴とする。

【0023】また、請求項5に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の装置情報管理手段（101）が、前記通信ネットワークを介して、当該通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置の装置情報を取得することを特徴とする。

【0024】また、請求項6に記載の発明による印刷指示装置は、請求項1または請求項2の構成要件に加え

て、前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段(110)を備え、前記出力先選択手段(102)により選択された印刷出力装置に対する前記印刷指示情報の設定を、前記設定情報保存手段(110)に保存されている印刷指示情報に基づいて行なうことを特徴とする。

【0025】さらに、請求項7に記載の発明による印刷指示装置は、請求項1または請求項2の構成要件に加えて、前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段(110)と、前記各印刷指示情報を構成する設定項目の標準情報を保存する標準情報保存手段(図1のデフォルト値保存手段111)を備え、前記設定情報保存手段(110)に印刷指示情報が無い設定項目に対して前記標準情報保存手段の標準情報に基づいて設定を行うようにしたことを特徴とする。

【0026】また、請求項8に記載の発明による印刷指示装置は、請求項1または請求項2において、前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【0027】また、請求項9に記載の発明による印刷指示装置は、自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、前記印刷出力装置が接続され、この接続された印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備え、各印刷出力装置に対して共通の操作画面を用いた操作を可能とする。

【0028】さらに、請求項10に記載の発明による印刷指示装置は、請求項9に記載の発明の要件に加えて、前記装置情報取得手段で取得した前記接続された印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記接続された印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段を備えることを特徴とする。

【0029】

【作用】請求項1の印刷指示装置においては、出力先選択手段で複数の印刷出力装置の中から印刷出力先を選択すると、その選択に基づいて、表示情報生成手段は、

装置情報管理手段から選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、装備機能を解析し、印刷指示操作パネルの表示情報を生成し、表示制御手段を通じて表示手段の表示画面に、その印刷指示操作パネルを表示し、印刷指示設定項目の設定入力待ち状態になる。ユーザーは、この印刷指示操作パネルにおいて、印刷指示設定項目の設定入力を行なう。

【0030】そして、出力先選択手段でのユーザーの選択に基づいて、印刷データが、印刷データ処理手段において、選択された印刷出力装置に対応するものとなるように処理される。そして、ユーザーにより、印刷要求指示が行なわれると、前記印刷指示操作パネルを通じて設定された印刷指示情報と、前記印刷データ処理手段からの印刷データとを含む印刷ジョブが、ジョブ発行手段から選択された印刷出力装置に向けて発行される。

【0031】すなわち、ユーザーは、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から希望の印刷出力装置を選択し、印刷指示操作パネルを通じて所定の設定入力および印刷指示要求操作を行なうだけで、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。

【0032】請求項2の印刷指示装置は、ネットワーク上に種類の異なる複数の印刷出力装置が接続されている場合を考慮している。すなわち、印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した複数の印刷データ処理部のうちから、ユーザーにより選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換えて、印刷データの処理を行なう。したがって、ネットワーク上に種類の異なる印刷出力装置が複数個、存在している場合にも、それらの複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。

【0033】請求項3の印刷指示装置においては、表示情報生成手段では、選択された印刷出力装置の装備機能が解析手段で解析され、その解析結果に応じて、選択された印刷出力装置が装備する機能に基づく印刷指示設定項目の表示情報を生成する。このとき、表示情報生成手段では、選択された印刷出力装置が装備しない機能に関連する印刷指示設定項目については、使用不可とする表示情報を生成する。この使用不可とする表示情報としては、例えば、その印刷指示設定項目は表示しない、あるいはその印刷指示設定項目はシェード(薄く表示)として表示し、シェードの項目は選択できないようにするなどが行なわれ、装備しない機能が設定されることがないようにされる。

【0034】請求項4に記載の印刷指示装置においては、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から、利用したい印刷出力装置の識別子を指示すると、その印刷出力装置用の印刷指示操作パネルが生成されて表示され、上述と同様にして印刷指示が行なえる。すなわち、印刷出力先として、印刷出力装置の

識別子を指示することにより、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から希望する印刷出力装置を選択して利用することが可能になる。

【0035】請求項5に記載の印刷指示装置においては、装置情報管理手段には、通信ネットワークを介して、印刷指示に必要な装置情報が収集される。したがって、ユーザーがネットワーク上の印刷出力装置の装備機能を探知して、装置情報管理手段に登録するなどの手間が不要である。

【0036】請求項6に記載の発明による印刷指示装置においては、設定情報保存手段に保存されていた設定情報により、選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報の各設定項目の初期的な設定が行なわれる。つまり、例えば前回の設定情報が有効に利用されて、印刷指示設定項目が設定されるので、ユーザーの設定操作が簡易化される。

【0037】請求項7に記載の発明による印刷指示装置においては、さらに、設定情報保存手段に設定情報として保存されていない設定項目の情報については、標準情報保存手段に保存されている標準情報が初期的に設定され、ユーザーの設定操作が簡易化される。

【0038】請求項8に記載の発明においては、利用者が利用している印刷指示装置の表示画面上において、選択したネットワーク上の印刷出力装置が、例えば印刷の後処理としてのフィニッシング処理可能かどうか確認でき、フィニッシング処理機能を有している場合には、当該フィニッシング処理機能が遠隔位置から使用可能となる。

【0039】請求項9に記載の発明においては、予め用意された基準操作画面の表示項目の中から、選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目については、その表示態様を、備えている機能に関する表示項目とは変えるようにしたので、ユーザーは各印刷出力装置に対して基本的に共通の操作画面を用いて操作指示を行うことができる。

【0040】請求項10に記載の発明においては、当該印刷指示装置に接続された各印刷出力装置の装置情報を取得し、取得した装置情報に基づいて、請求項9の発明における基準操作画面を生成するので、予め、印刷指示装置に接続される印刷出力装置の装備機能に基づいて基準操作画面を設定しておく必要がなくなる。

【0041】

【発明の実施の形態】まず、この発明による印刷指示装置が適用された情報処理システムの全体の概要を、この発明による印刷指示装置の実施の形態の概略と共に説明する。

【0042】図2は、この例の情報処理システムの全体の構成例を示すもので、通信ネットワークとしてのLAN10上に、複数の印刷出力装置が分散接続されて配置されている。印刷出力装置は、前述したように、プ

ンタだけでなく、複写機や複写機能付きのファクシミリ装置によっても構成することができる。

【0043】図2の例においては、LAN10上には、複数のエンドシステムA～Dが分散配置されている。エンドシステムAは、コンピュータ11Aと、それぞれ印刷出力装置としての2台のプリンタ12a、12bとで構成されている。このエンドシステムAはディスプレイ16と、その表示画面を通じて入力指示を行なうポインティングデバイスの例としてのマウス17とを備える。このエンドシステムAは印刷処理実行部としての機能と、印刷指示装置としての機能をも有している。

【0044】また、エンドシステムBはコンピュータ11Bと、それぞれ印刷出力装置を構成している複写機13あるいは複写機14とにより構成されている。このエンドシステムBも、また、ディスプレイ16とマウス17とを備え、コンピュータ11Bは、印刷指示装置としての機能をも有する。また、このエンドシステムBは、印刷処理実行部としての機能と、印刷処理データとしての紙原稿の入力部および電子原稿の入力部としての機能も有する。

【0045】エンドシステムCはコンピュータ11Cで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有し、印刷指示装置としての機能を備えると共に、電子原稿の入力部としての機能を備える。

【0046】エンドシステムDはコンピュータ11Dとスキャナー15とで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有する。このエンドシステムDは印刷指示装置としての機能を備えると共に、スキャナー15により紙原稿の入力部としての機能を果たす。

【0047】なお、図2では、いずれのエンドシステムにおいても、コンピュータは、プリンタ12a、12b、複写機13、14、スキャナー15と分離した形式で構成したが、これら各機器12～15にコンピュータが内蔵された形式として構成することもできる。

【0048】そして、この例の場合、特にエンドシステムAのコンピュータ11Aは、LAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置（コンピュータ11Aを介してネットワークLAN10に接続されているプリンタ12a、12bを含む）の識別子や装置情報、その他の情報を総合的に管理する印刷管理装置としての機能（以下、印刷管理装置機能部という）を有していて、すべての印刷出力装置から識別子情報、装置情報などを取得し、これら取得した情報を、ネットワークのLAN10上のすべての印刷指示装置に対して提供することができるように構成されている。

【0049】この例の場合、装置情報は、各印刷出力装置におけるジョブ数やジョブ処理状態を含むジョブ情報、当該印刷出力装置の装備機能（印刷出力装置の能力）の情報、印刷出力装置の故障やトナー切れなどの装置状態の情報などを含む。印刷管理装置機能部は、この

装置情報を、各印刷出力装置とそれぞれ対応が取れる状態で管理している。場合によっては、装置情報に、印刷出力装置の識別子も含むときもある。

【0050】そして、印刷出力装置を備えるエンドシステムからは、その印刷出力装置の識別子、装備機能情報、状態情報、ジョブ情報を印刷管理装置機能部に対して知らせる機能を備えている。

【0051】また、この場合、2台のプリンタ12a、12bはコンピュータ11Aに対して接続されているので、これらプリンタ12a、12bからは、前記の種々の情報を容易に取得することができる。しかし、コンピュータ11Aに対して直接的には、接続されていない他の印刷出力装置である複写機13や14の場合には、これら装置に対応した通信プロトコルで決められた情報のみしか取り扱えないので、必要に応じてこれらの装置との通信を行なうための通信インターフェースがエンドシステムAに設けられている。

【0052】印刷指示装置の機能部からの印刷データを伴う印刷要求についても、すべてこの印刷管理装置機能部で一旦受け取ることで、印刷指示装置と印刷出力装置間の通信プロトコルの違いを吸収するようにしている。つまり、印刷指示装置から印刷管理装置機能部までは、すべて同一の通信プロトコルで通信を行ない、通信プロトコルが異なる他の印刷出力装置に対する印刷要求は、それを印刷管理装置機能部が判断し、適合する通信プロトコルに変換して目的とする印刷出力装置に渡すようにするものである。したがって、ユーザーは、通信プロトコルの違いを意識することなく、印刷指示設定および印刷要求を行なうことができる。

【0053】印刷出力装置の識別子情報は、各印刷出力装置を他と識別するための識別子である。印刷管理装置機能部は、この識別子に対応して各印刷出力装置のLAN10上のネットワークアドレスおよびロケーション（配置位置）を認識している。この印刷出力装置の識別子としては、当該印刷出力装置のモデル名やユーザーにより付与された特定の名前でもよい。また、LAN10上に分散配置されている複数個の印刷出力装置を識別することができるのであれば、印刷出力装置に付与された番号などであっても良い。この例では、印刷出力装置の識別子は、プリンタ名などの印刷出力装置名が用いられる。

【0054】この印刷出力装置の識別子の情報は、それがLAN10に対して接続されたときに、エンドシステムAのコンピュータ11Aに通知され、その印刷管理装置機能部に登録される。あるいは、エンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部が各印刷出力装置の識別子を、それぞれの印刷出力装置を含むエンドシステムに対して問い合わせて取得するようにしてもよい。

【0055】ジョブ情報は、この例の場合、ジョブ識別

子と、印刷データの識別子と、そのジョブの出力先である印刷出力装置の識別子と、処理状態とからなる。ジョブ識別子は、例えばジョブに付与された番号などであり、また、印刷データの識別子は、ファイル名などである。

【0056】ジョブの処理状態は、この例の場合には、「正常終了」、「異常終了」、「印刷中」、「印刷待ち」、「印刷中止（キャンセル）」などである。

【0057】ジョブ情報の内の、ジョブ識別子、印刷データの識別子、印刷出力装置の識別子は、印刷指示装置からジョブが発行されるときに、そのジョブに付与される情報である。各印刷出力装置は、これらの識別子を伴う自分向けのジョブを受取り、各ジョブの処理状態を管理すると共に、それぞれのジョブの実行を、例えば受取り順に行なう。ジョブの初期処理状態は、例えば「印刷待ち」となる。

【0058】そして、印刷出力装置は、ジョブについて処理状態が一つでも変化したときには、例えば、そのすべてのジョブについてのジョブ情報を印刷管理装置機能部に通知する。印刷管理装置機能部は、この通知を受け取ると、対応する印刷出力装置のジョブ情報を新たなものに更新すると共に、更新した情報をすべての印刷指示装置に転送する。印刷指示装置は、ジョブ情報から現在未処理であるジョブ数を、その印刷出力装置の負荷として認識する。

【0059】なお、ジョブの処理状態が変化したときに印刷出力装置から印刷管理装置機能部に送る情報は、当該変化したジョブについての情報のみとして、印刷管理装置機能部自身で、対応する印刷出力装置の対応するジョブについてのジョブ情報を更新するようにしてもよい。印刷管理装置機能部から印刷指示装置に転送するジョブに関する情報も同様に変化したジョブについてののみとして、印刷指示装置で、取得した新たな情報を識別して、その情報部分のみを更新するようにするにしてもよい。

【0060】印刷出力装置の装備機能の情報は、片面印刷／両面印刷の面指定機能、拡大／縮小機能、用紙サイズを選択機能や、オプションで装備できるソーター、スタック、フィニッシング処理の種類などに関する情報である。

【0061】印刷出力装置の状態情報は、紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナー切れ、トナー切れ警告、ハードウェアの故障などの装備機能に関する状態のほか、当該印刷出力装置の使用状態、つまり、稼働可能状態、印刷中、待機中、印刷完了なども含む。

【0062】上記の印刷出力装置の装置情報は、初期的には、各印刷出力装置の識別子情報と同様にして、各印刷出力装置をLAN10に接続したときに、各印刷出力装置からコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知する。また、上述したように、印刷出力装置には、後

から追加できるオプション機能があり、そのオプション機能が追加された場合には、そのオプション機能を追加したときに、その追加機能をコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0063】同様に、印刷出力装置の状態情報は、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態が発生したり、使用状態が変化したときに、その都度、最新の状態の情報を印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0064】もちろん、印刷管理装置機能部が、例えば一定周期でLAN10を通じて適宜、各印刷出力装置に問い合わせ、これらの追加機能を含む装置情報を取得するようにすることもできるが、追加された機能を即座に有効に使用したり、装置状態の変化やジョブ処理状態を遅滞なく把握して印刷出力装置の有効な利用を図るようになるためには、この例のように各印刷出力装置から通知した方がタイミングずれなく、装置情報を印刷管理装置機能部に確実に知らせることができる。

【0065】そして、コンピュータ11Aの印刷管理装置機能部は、また、取得した各印刷出力装置の識別子情報、装置情報、状態情報を、エンドシステムの印刷指示装置の機能部（以下、印刷指示装置機能部という）に対して提供する。

【0066】すなわち、それぞれのエンドシステムの印刷指示装置機能部は、一定周期で、あるいは、適宜のタイミングで、印刷管理装置機能部に対して上記識別子情報、装置情報の取得要求を出す。印刷管理装置機能部は、この要求に対してすべての印刷出力装置の識別子情報および装置情報を、要求のあった印刷指示装置機能部に対してLAN10を通じて送る。

【0067】印刷管理装置機能部は、また、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態の発生、使用状態の変化のときに、その最新の状態の情報が通知されてきたときには、これを取得すると共に、その時点で、その状態の情報をすべての印刷指示装置機能部に対して転送して通知する。すなわち、印刷管理装置機能部から、迅速に、警告発生や装置状態の変化の通知が印刷指示装置に対して知らされる。

【0068】したがって、各エンドシステムの印刷指示装置機能部は、それ自身としても印刷管理装置機能部と同じ管理情報、つまり、通信ネットワークLAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置の識別子情報、装置情報を保持して、管理する。

【0069】そして、各印刷指示装置機能部においては、ユーザーは、LAN10上に分散配置されている複数の印刷出力装置の中から利用したい印刷出力装置の選択を行ない、その選択された印刷出力装置についての種々の印刷指示設定項目の設定を行なって、印刷指示を行なうようにする。

【0070】この印刷指示の際に、印刷出力装置の切り換えおよび印刷指示設定項目の設定を容易に行なえるよ

うにするために、当該印刷指示装置機能部では、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目の設定を行なうための操作指示パネルを、その印刷指示装置機能部自身の印刷管理情報から作成して表示し、ユーザーの設定指示を受け付けると共に、選択された印刷出力装置に対応したプリンタドライバを自動的に選択して切り換えを行なうようにする。

【0071】そして、印刷出力装置を切り換えたとき、以前の設定情報を用いて初期設定を自動的に行なうようにする。すなわち、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目のうち、すでに以前に選択していた印刷出力装置の印刷指示設定項目についての設定情報が存在する装備についての設定情報は、その前の設定をそのまま使用し、また、前の設定情報に存在しない装備についての設定情報であって入力設定が不可能なものは未設定あるいは適切な設定状態に変更し、さらに、前回にない装備機能であって、設定入力可能なものは、予め用意されているデフォルトの標準値を自動的に設定するようにする。

【0072】また、印刷指示装置は、LAN10上の複数の印刷出力装置の状態情報をも表示するようにし、この状態情報の表示から、ユーザーが、印刷出力装置の選択および適切な指示、処理を行なうことができるようにしている。

【0073】この例の印刷指示装置機能部に搭載されるプリンタドライバ（ソフトウェア）は、図40で示したものと異なり、印刷指示設定項目設定のための表示処理は不要であって、印刷データを、選択した印刷出力装置用のものに交換する印刷データ処理機能を有するだけでよい。つまり、各印刷指示装置機能部は、ネットワークLAN10上に存在するすべての印刷出力装置用に適合する印刷データに変換するため、複数の印刷データ処理機能を有しており、この印刷データ処理機能がユーザーの印刷出力装置選択に応じて自動的に切り換えられるものである。

【0074】もっとも、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の印刷データが、同一データ形式のものでよいのであれば、その印刷データ処理機能（ソフトウェア）は共通に使用できるので、印刷データ処理機能として用意しなければいけないソフトウェアは、ネットワーク上に存在する印刷出力装置の数以下でよく、種類の異なる印刷出力装置の数に応じたものとなる。

【0075】この場合の印刷指示装置機能部による印刷出力先の切り換え処理の概略を、図40の従来例との比較において説明すると、図3に示すようなものとなる。すなわち、図3に示すように、印刷指示装置機能部20は、複数の印刷出力装置の例としてのプリンタP1～Pnのそれぞれの印刷指示操作パネルをすべて切り換えて表示できる共通ユーザーインターフェイス部21を備えると共に、各プリンタP1～Pn用の印刷データ処理部

22aと、共通ユーザーインターフェイス部21で表示する事項以外に必要な一部表示処理部22bとを具備するプリンタドライバ部22とを備える。

【0076】共通ユーザーインターフェイス部21は、プリンタP1～Pnから、その識別子、装置情報や状態情報を通信手段23を介して取得し、識別子リストやユーザーの指示によりその内の一つのプリンタ用の操作パネルを表示する。

【0077】そして、印刷指示装置機能部20で、識別子リストを表示させ、ユーザーが利用したいプリンタを、例えばその識別子により選択すると、共通ユーザーインターフェイス21は、その選択したプリンタ用の操作指示パネルをディスプレイに表示する。また、この場合、印刷データ処理手段としてのプリンタドライバ部22は、ユーザーのプリンタの選択操作に応じて、その選択されたプリンタに適合するように印刷データ処理部22aを切り換える。

【0078】その後、ユーザーが印刷出力要求を出すと、印刷ジョブとして、共通ユーザーインターフェイス部21を通じて設定された印刷指示情報と、プリンタドライバ部22からの選択されたプリンタ用の印刷データとが、通信手段23を通じてプリンタP1～Pnのうちの選択されたプリンタに対して送信される。選択されたプリンタは、自己のフォーマットに適合した印刷データの受け取り部により、この印刷データと印刷指示情報とを含む印刷ジョブを受け取り、当該ジョブを実行する。

【0079】すなわち、ユーザーは、利用したい印刷出力装置を選択し、印刷要求のための指示設定項目の設定を行ない、印刷ジョブの発行により印刷要求をすればよく、従来のように、選択したい印刷出力装置に見合ったプリンタドライバをユーザーが識別して、印刷指示操作パネルと印刷データ処理部とを切り換える必要はない。

【0080】以上説明した情報処理システムにおける印刷処理装置機能部として、この発明による印刷指示装置の一実施形態が適用される。次に、この発明による印刷指示装置を、上述したような情報処理システムの印刷指示装置機能部に適用した場合の一実施形態について、より詳細に説明する。

【0081】図1は、この場合の印刷指示装置を中心とした、上述した情報処理システム構成部分の機能ブロック図を示すものである。以下、この図1の機能ブロック図を参照しながら、この印刷指示装置の実施の形態について説明することとする。

【0082】図1において、100は印刷指示装置、200は印刷管理装置で、これらは前述したように通信ネットワークのLAN10に接続されている。この例では、印刷管理装置200に対して印刷出力装置301および302が接続されると共に、印刷出力装置303がLAN10に直接的に接続されている。ここで、直接的に接続されているとは、印刷出力装置がコンピュータを

介して接続されている場合も含む。

【0083】印刷指示装置100は、図2のそれぞれのエンドシステムの印刷指示装置機能部に対応し、印刷管理装置200は、図2のエンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に対応する。また、印刷出力装置301および302は、図2の2台のプリンタ12a、12bに対応し、印刷出力装置303は、複写機13あるいは14を備えるエンドシステムに対応する。

【0084】印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供部201と、装置情報提供部202と、印刷処理部203とを備える。前述したように、この印刷管理装置200は、これに直接に接続されている印刷出力装置301、302およびLAN10に接続されている印刷出力装置303から、その各々の識別子情報、装置情報および最新の状態情報を収集し、印刷指示装置100からの依頼に応じてそれらの情報をその印刷指示装置100に提供する。

【0085】また、トナー切れ、用紙切れ、故障発生などの障害情報のように、緊急性のある情報については、この印刷管理装置200から印刷指示装置に直接通知できる構成を有している。また、印刷管理装置200は、印刷指示装置100からの印刷ジョブを受け取り、印刷出力装置に配送する役割も有する。

【0086】ネットワーク情報提供部201および装置情報提供部202は、上記の印刷出力装置301～303からの情報の収集および印刷指示装置100への情報の提供を行なう。すなわち、ネットワーク情報提供部201は、LAN10に接続された機器の名前やモデル名などの識別子の情報を収集して保持する。

【0087】図1の例の場合には、印刷管理装置200と、印刷出力装置301、302、303に関する前記情報がこのネットワーク情報提供部201に登録されており、印刷指示装置100からの要求により、このネットワーク情報提供部201は、これらの装置の識別子情報および各印刷出力装置のネットワーク上のアドレスなどを、その要求した印刷指示装置100に提供する。この例の場合には、識別子としては、装置名（モデル名）が用いられる。

【0088】装置情報提供部202は、前述もしたように、印刷出力装置301、302、303からオプション情報（ソーター、HCS（ハイキャパシティスタック＝大容量スタック）、オフセットスタック（排出される印刷された用紙を、指定された単位に、定められた前後方向あるいは左右方向に固定量ずらして排紙する機能）、フィニッシング処理の種類（例えば製本やホチキス止め）など）を含む装備機能や用紙サイズの情報（例えばA3、A4、B4、B5、レター、リーガル、MSI（マルチシートインサータ）等）などからなる装備機能情報と、前述した紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ト

ナー切れ、故障などの装置状態情報と、ジョブ情報と、その他の印刷出力装置や印刷ジョブに関する情報とを含む装置情報を取得し、印刷指示装置100からの要求によりこれらの情報を含む装置情報を印刷指示装置100に提供する。

【0089】印刷処理部203は、印刷指示装置100からの印刷データと、印刷形式、使用機能などの設定情報からなる印刷指示情報を含む印刷要求（印刷ジョブ）を受け取り、出力先の印刷出力装置の印字方式に対応した形式に変換して出力する機能を有する。また、受け取った印刷ジョブを通信プロトコルが異なる印刷出力装置に対して、転送する役割もこの印刷処理部203が行なう。

【0090】次に、印刷指示装置100の構成について説明する。

【0091】印刷指示装置100は、装置情報管理部101、出力先選択部102、出力切り換え部103、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106、表示情報保存部107、表示制御部108、ディスプレイ（表示部）109、設定情報保存部110、デフォルト値保存部111、指示設定操作部112、プリンタドライバ121、印刷データ保存部122、ジョブ発行部123を備える。

【0092】装置情報管理部101は、前述したように、印刷管理装置200のネットワーク情報提供部201と装置情報提供部202とから、通信部130を通じて前記識別子情報および装置情報を取得して管理する。したがって、この装置情報管理部101は、前述の情報に関しては、印刷管理装置200のネットワーク情報提供部201および装置情報提供部202とほぼ同じ情報を保持する。

【0093】前記情報を取得するために、印刷指示装置100から印刷管理装置200に対して要求を出す契機は、印刷指示装置100の実行開始時、ユーザーが指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとである。なお、この要求送出の契機は、システムの利用状況に応じて設定することができる。

【0094】図4は、この装置情報管理部101が前記装置情報等を取得する処理動作の一例のフローチャートである。

【0095】すなわち、まず、タイマがセットされる（ステップS101）。次に、印刷指示装置100の実行開始時の取得要求やユーザーの指示による取得要求があるか否か判断する（ステップS102）。

【0096】これら取得要求がなければ、タイマ時間が予め定められた一定時間Tになったか否か判断し（ステップS103）、タイマ時間が一定時間T以内であれば、ステップS102に戻る。タイマ時間が一定時間Tになったときには、装置情報等の取得の処理を実行する（ステップS104）。

【0097】ステップS102で、前記取得要求があると判断されたときには、即座にステップS104に飛んで、装置情報等の取得の処理を実行する。ステップS104の後、ステップS101に戻って、タイマをセットし直し、上述の処理を繰り返し行う。

【0098】出力先選択部102はユーザーが印刷出力先を指定あるいは変更を行なうときに働く。すなわち、ユーザーによる印刷出力先の指定／変更要求があると、この出力先選択部102は、装置情報管理部101に対して識別子情報および装置情報の取得の指示を出すと共に、出力先切り換え部103に対して、装置情報取得部104による装置名と装置情報の取り出し、および装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106によるLAN10上のすべての印刷出力装置の識別子の一覧リスト、あるいはLAN10上の複数の印刷出力装置の中から予め選択された印刷出力装置の識別子の一覧リスト、この例の場合には装置名一覧リストの生成と、その一覧リストの表示データを作成を指示し、後述する表示制御部108に基づいて装置名リストを、表示制御部108によりディスプレイ109の画面に表示させるようにする。

【0099】装置名リストのウインドウで印刷出力装置を削除、追加することで、ユーザーはLAN10上の複数の印刷出力装置の内の利用したいものを予め選定することができる。

【0100】そして、このウインドウの一覧リストで、ユーザーが一つの印刷出力装置を選択指示すると、表示制御部108から、ユーザーの選択操作により選択された印刷出力装置の装置名の情報が出力先選択部102に送られてくるので、出力先選択部102は、当該選択された装置名の情報と切り換え指示とを出力先切り換え部103に通知する。

【0101】図5は、この出力先選択部102を中心とした上述の処理動作を表すフローチャートである。すなわち、まず、出力先選択部102は、ユーザーの印刷出力先の指定あるいは変更入力に応じて装置情報管理部101に対して識別子情報および装置情報の取得の指示を出す（ステップS111）。

【0102】次に、出力先切り換え部103が、出力先選択部102からの指示により、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106に前述したような指示を出すので、識別子リストが表示情報構成部106に渡されて（ステップS112）、この表示情報構成部106で識別子リスト、すなわち、装置名の一覧リストが生成され、この装置名一覧リストのウインドウがディスプレイ109に表示される（ステップS113）。

【0103】次に、表示制御部108は、マウスボタンが操作されて、一覧リスト中の特定の装置名が選択されたか否か判断し（ステップS114）、特定の装置名が

選択されたと判断したときには、指定された装置名を例えばハイライト表示してユーザーに知らせる(ステップS115)。そして、キャンセルボタンの操作があったか否か判断し(ステップS118)、キャンセルボタンの操作がなければ、ステップS114に戻る。

【0104】ステップS114で、表示制御部108は、マウスボタンの操作がなされないと判断すると、選択ボタンの操作がなされたか否か判断する(ステップS116)。選択ボタンが操作されたと判断したときには、表示制御部108は、装置の切り換え選択が確定したとして、選択された装置名情報を出力先選択部102に送るので、出力先選択部102は、当該選択された装置名情報と切り換え指示とを出力先切り換え部103に出力する(ステップS117)。そして、選択動作を終了させる。また、ステップS116で選択ボタンが操作されないと判断されたときにはステップS118に進む。ステップS118で、キャンセルボタンが押されたと判断されたときには、この選択動作が終了となる。

【0105】出力先切り換え部103は、出力先選択部102からの切り換え指示に従い、選択された印刷出力装置名を識別子として受け取り、装置情報取得部104にその印刷出力装置名に対応する装置情報の取得を指示する。また、出力先切り換え部103は、表示制御部108に印刷要求のための印刷指示操作パネルの表示画面の切り換えを指示する。さらに、出力先切り換え部103は、プリンタドライバ121(図3のプリンタドライバ22に対応)に対して、印刷出力装置の切り換えを指示する。

【0106】図6は、この出力先切り換え部103の動作を表すフローチャートである。すなわち、出力先選択部102からの指示を受けると(ステップS121)、その指示が一覧リスト作成の指示であるか否か判断し(ステップS122)、そうであれば前述したような装置名一覧リストを作成する際に、この出力先切り換え部103で行われる処理が実行される(ステップS123)。

【0107】出力先切り換え部103は、ステップS122で出力先選択部102からの指示が一覧リスト作成の指示でないと判断したときには、印刷出力装置の切り換え指示であるか否か判断し(ステップS124)、切り換え指示であれば、出力先切り換えのための処理を実行し、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示制御部108、プリンタドライバ121に対して前述したような指示を与える(ステップS125)。

【0108】装置情報取得部104は、出力先切り換え部103からの切り換え指示を受けて、装置情報管理部101からその印刷出力装置名の装置情報を取得し、装備機能・状態解析部105に渡す。このとき、装置情報取得部104が取得する装置情報には、例えば以下に示

すような情報が含まれるものである。

【0109】すなわち、

- ・出力解像度(例えば400dpi)
 - ・印刷出力装置のモデル名
 - ・現在セットされている用紙サイズの種類(例えば、トレイ1=B4、トレイ2=A3、トレイ3=A4、手差し=はがき)
 - ・拡大縮小率の範囲(例えば25%~400%)
 - ・両面印刷可否、可であれば短辺綴じ/長辺綴じの可否
 - ・Nup機能の設定可能数(例えば、無し/2up/4up/9up)
 - ・排紙トレイの種類(例えば、上面/ソータ/HCS)
 - ・フィニッシング処理の可否、可であれば製本/ホチキス止めの種類、種類が製本であれば綴じ位置(例えば、左綴じ/右綴じ)、種類がホチキス止めであれば、その止め位置(例えば、左上一か所、左二か所、左下一か所、右一か所、右二か所、右下一か所等)
- などである。なお、Nupの機能は、Nin1機能とも呼ばれる場合があるが、1枚の用紙に複数(N)頁を表示し、印刷する機能である。

【0110】装備機能・状態解析部105は、渡された情報から、選択された印刷出力装置の装備機能および性能に関する情報を解析し、機能(例えば両面印刷/複写可能、使用可能な用紙サイズ、縮小/拡大可能、ソータ使用可能、フィニッシング処理可能など)およびそれに関する性能(例えば、数値入力や用紙指定の縮小/拡大可能など)を決定する。また、選択された印刷出力装置の状態情報を解析し、装置状態を決定する。そして、その決定結果を表示情報構成部106に送る。

【0111】表示情報構成部106は、出力先切り換え部103からの切り換え指示に基づいて、装備機能・状態解析部105から前記の解析結果の情報を受け取る。そして、表示情報構成部106は、状態情報の解析結果が、選択された印刷出力装置が故障などで使用可能でないことを示しているときは、エラーメッセージの表示情報を構成し、それを表示制御部108で表示を行なうために利用する表示バッファとしての表示情報保存部107に送り、ディスプレイに表示する。

【0112】そして、表示情報構成部106は、選択された印刷出力装置が使用可能であるときには、装備機能および装置の状態の解析結果に従って表示情報を生成して、新たに選択された印刷出力装置についての印刷指示操作パネルを再構成し、表示制御部108を通じてディスプレイに表示する。この印刷指示操作パネルは、予め、ネットワークに接続されている複数の印刷出力装置に共通に用意されている基準操作画面から生成される。

【0113】この基準操作画面は、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の装備機能や状態情報など、印刷指示操作に関連する情報を装置情報管理部101が取得するので、その取得した情報に基づいて、すべての

印刷指示操作項目をカバーするように、表示情報構成部106において、予め構成されて保存されている。

【0114】なお、この基準操作画面の情報は、この実施の形態のように、ネットワークに接続された印刷出力装置から取得した装備機能や状態情報に基づいて自動的に予め作成しておくのではなく、ネットワークに接続される複数の印刷出力装置の装備機能や状態情報を予めすべて考慮して、それらすべてをカバーするように作成したものを用意するようにしてもよい。

【0115】この場合、印刷指示操作パネルは、複数の印刷出力装置に共通にするために、印刷出力装置の機能数に関係なく、一定の大きさを保つように、この印刷指示操作パネルを複数枚に分割して表示する構成とする。この例では、複数枚に分割した印刷指示操作パネルのそれぞれを、「基本」「その他」「一覧」「フィニッシング」のようにカテゴリーにより分類する。

【0116】すなわち、この例では、印刷指示操作パネルは、基本機能群の操作パネルと、その他の機能群の操作パネルと、基本機能群とその他の機能群のすべての機能を一面に表示する一覧操作パネルとに分割する。さらに、この例の場合、基本機能群およびその他の機能群に含まれない、印刷処理の前処理や後処理、例えば後処理としてのフィニッシング処理などのその他のオプションについては、そのオプションの機能についての操作パネルを別に用意する。その他のオプションとしては、印刷処理の前処理としてのスキャナーやイメージリーダーによる原稿読み取り機能もあるが、この実施の形態では、フィニッシング処理の機能についてのみ説明することとする。

【0117】基本機能群の操作パネルの例を図7に、その他の機能群の操作パネルの例を図8に、一覧操作パネルの例を図9に、それぞれ示す。また、その他のオプションの例としてのフィニッシング処理の操作パネルの例を図10に示す。

【0118】これら図7～図10において、31はカテゴリー表示欄である。この例においては、前述したように、「基本」「その他」「一覧」「フィニッシング」のカテゴリーを選択するためのカテゴリーボタンが、このカテゴリー表示欄31に表示される。表示情報構成部106は、「基本」「その他」「一覧」のカテゴリーボタンの表示情報を備えると共に、その他の機能群に含まれないフィニッシング処理等のオプション機能等については、そのそれぞれ用のカテゴリーボタンの表示情報を予め備えている。

【0119】ただし、この例の場合、表示スペースの関係で、カテゴリー表示欄31に表示可能なカテゴリーボタンは3個であり、スクロール操作部31aを操作して、上下にスクロールさせることにより、選択可能な操作パネルを呼び出すカテゴリーボタンを、このカテゴリー表示欄31に表示させることができる。

【0120】そして、このカテゴリー表示欄31中の一つのボタンをマウス等で指定すると、図7～図10で斜線を付して示すように、そのカテゴリーボタンが選択されたことが例えば反転表示などにより示され、表示制御部107は、そのカテゴリーの印刷指示操作パネルをウィンドウ表示する。

【0121】なお、「基本」「その他」「一覧」のカテゴリーボタンは、常にカテゴリー表示欄31に表示されるが、後述もするように、フィニッシング処理を選択するカテゴリーボタンは、フィニッシング処理機能を装備している印刷出力装置が利用者により選択されたときのみ、このカテゴリー表示欄31に表示するようにしている。したがって、ユーザが例えばフィニッシング処理機能を有しない印刷出力装置を選択したときには、カテゴリー表示欄31には、「フィニッシング」のカテゴリーボタンは現れず、このため、図10のフィニッシング処理の操作パネルも表示されることはなく、ユーザによるフィニッシング処理に関する設定が不可となる。

【0122】各操作パネルの表示欄32には、各カテゴリーにおける各機能の設定項目内容が表示される。また、表示欄33は印刷指示対象のファイル名を表示する欄であり、表示欄34は印刷指示装置から発行した印刷ジョブの現在の状態を表示するための欄である。さらに、表示欄35は各種のボタンアイコンの表示欄であり、また、表示欄36には、その操作パネルが対応する印刷出力装置の現在の状態がメッセージ表示される。

【0123】図7に示すように、基本機能群の操作パネルにおいて、表示される機能は、この例では、

・部数指定 ・両面／片面指定 ・綴じ方向指定 ・綴じ代位置指定 ・綴じ代量指定 ・用紙サイズ指定 ・拡大縮小率指定 ・丁合する／しない ・排紙トレイ指定 ・オフセットスタック指定ならびに指定単位とされている。

【0124】また、その他の機能群の操作パネルにおいて、表示される機能は、この例では図8に示すように、

・Nup (Nin1) 指定 ・仕分紙指定 ・セキュリティプリント指定ならびにそのパスワードである。

【0125】ここで、セキュリティプリントの機能とは、印刷データにパスワードを付帯してジョブを発行する機能である。セキュリティプリントの機能が設定されると、プリンタにおいて、そのジョブが印刷される順番になっても通常は出力されないで、待機状態のままとなる。このジョブを印刷するためには、印刷される順番になった後で、プリンタでそのジョブを指定し、印刷指示操作パネルで設定したパスワードと一致するパスワードを入力しなければならない。

【0126】一覧操作パネルは、図9のように、上記の基本機能と、その他機能とを合わせた機能を、設定のし易さよりも一覧できることを重視したレイアウトデザインで表示する。

【0127】図10の例のフィニッシング処理についての操作パネルの表示欄32には、前述したフィニッシング処理の種類として「製本」および「ホチキス止め」と、そのそれぞれについての設定項目が表示される。

【0128】表示情報構成部106は、選択された印刷出力装置に対して、図9に示される基準操作画面の全機能をユーザーが設定可能な状態で印刷指示操作パネルを再構成するのではなく、装備機能・状態解析部105からの解析結果から、選択された印刷出力装置が装備する機能を判別し、装備していない機能は、使用不可として、ユーザーが設定を入力することができないような状態で印刷指示操作パネルの表示情報を再構成する。

【0129】例えば、装備機能ではないので設定不可とするように表示する方法としては、当該使用できない装備機能に関する印刷指示設定項目を印刷指示操作パネル上に表示しない方法、使用不能であるマークを付与して表示して、設定入力を不能または無効とする方法、シェード表示（他の印刷指示設定項目の表示に比べて濃度を薄くして表示）し、このシェード表示の印刷指示設定項目への設定を不能または無効とする方法などがある。

【0130】図7～図10の表示例では、基準操作画面の前記複数の設定項目のうち、装備していない機能の印刷指示設定項目をシェード表示して、ユーザーによる設定不能にして、印刷指示操作パネルを再構成している。また、例えば図10のフィニッシング処理の操作パネルのフィニッシング処理の種類である「製本」や「ホチキス止め」のような機能項目に、それぞれ下位の項目がある場合には、その機能項目を選択していないときには、その下位の項目はすべてシェード表示されており、前記上位の機能項目が選択されると、その下位の内の選択設定可能な項目のみがシェード表示から実表示に変わるようにされている。

【0131】なお、図7～図10において、○印は、各印刷指示設定項目の設定ボタンを示し、当該設定ボタンがマウスにより指示されて、その印刷指示設定項目が設定されると、この設定ボタンの表示が◎の表示に変わり、設定されたことがユーザーに知らされる。

【0132】さらに、表示情報構成部106は、印刷指示操作パネルをディスプレイ109の表示画面に表示するに当たって、後述するようにして、前回の印刷出力装置についての設定情報と、予め設定されている標準値（デフォルト値）とを用いて設定項目の初期設定の表示情報を生成する。

【0133】次に、表示制御部108は、出力先切り換え部103からの切り換え指示に従い、表示情報構成部106からの表示情報を表示情報保存部107に受け取り、エラーメッセージを印刷指示操作パネルとは別のウィンドウで表示し、あるいは印刷指示操作パネルのウィンドウを、再構成された印刷指示操作パネルの表示画面に切り換える。

【0134】表示制御部108は、また、出力先選択部102からの指示により印刷出力装置名リストを別のウィンドウとして表示し、指示設定操作部112によるユーザーによる選択操作を受けて、選択された印刷出力装置名を出力先選択部102に送る。

【0135】そして、表示制御部108は、表示情報保存部107に保存された表示情報をディスプレイ109に表示する。さらに、表示制御部108は、印刷指示操作パネルの表示画面において、例えばマウスからなる指示設定操作部112からの設定操作を受け、表示情報保存部107の表示情報を設定に応じたものに変更して、ディスプレイ109の画面にその設定状態を反映させると共に、設定された印刷指示情報を設定情報保存部110に保存する。

【0136】設定情報保存部110は、出力先切り換え部103からの切り換え指示を受けたときに、保存されていた前回の設定情報を表示情報構成部106に渡した後クリアする。

【0137】デフォルト値保存部111は、ネットワーク上に配置されているすべての印刷出力装置の設定項目についての標準値（デフォルト値）が保存されている。この場合、このデフォルト値保存部111のデフォルト値は、すべての印刷出力装置に共通的に用いるもの、印刷出力装置の種類ごとに用いるもの、個々の印刷出力装置毎に用いるものなどと分けけて、ユーザーにより設定と変更が可能とされている。

【0138】表示情報構成部106は、設定情報保存部110からの前回の設定情報を取得して、前回の設定値が切り換え後も有効な場合には、その前回の設定値を今回の設定値として再構成された印刷指示操作パネル中の設定情報とする。前回の設定値が有効でない場合には、設定値を変更する。例えば、前回の印刷出力装置には、ソータが付いていて、ソータが選択された設定状態になっていたが、今回の印刷出力装置にはソータが付いていない場合には、ソータの設定値は、「使用しない」を設定する。

【0139】また、表示情報構成部106は、再構成した印刷指示操作パネルに、前回の印刷指示操作パネルにはない設定項目など、未設定の設定項目があるときには、デフォルト値保存部111からのデフォルト値をその設定項目の設定情報として、表示情報に含める。

【0140】そして、決定した初期設定情報を設定情報保存部110に送り、その初期設定情報を保存する。

【0141】ここで、前述したように、印刷指示操作パネルに表示される表示情報は、選択された印刷出力装置の装備機能や状態に対応する情報であるので、設定情報保存部110に保存される設定情報のすべてが印刷指示操作パネルに表示される表示情報として表されるわけではない。例えば、前述したソータなどのオプションが、選択された印刷出力装置に存在しない場合には、これら

の選択ボタン表示は操作パネルには存在しないあるいはシェード表示され、設定不可とされるのは前述した通りである。このように、装備しない機能などを、操作パネルに表示しないことにより、ユーザーによる誤設定入力を不可とすることができる。

【0142】こうして、新たに選択された印刷出力装置に対する印刷指示操作パネルを再構成するときに、前回と同じ印刷指示設定項目については、前回の設定情報をそのまま使用できるので、非常に便利である。また、前になかった印刷指示設定項目については、予め用意されているデフォルト値（標準値）が設定情報として自動的に設定されるので、この点でも使い勝手がよい。

【0143】印刷指示操作パネルで設定情報を変更する場合には、指示設定操作部112による設定操作により、その設定情報の変更が可能である。変更された設定情報については、設定情報保存部110の対応する情報が、その変更された設定情報に書き替えられる。

【0144】以上のようにして表示制御部108を通じて設定された印刷指示設定情報は、設定情報保存部110に保存される。そして、指示設定操作部112による印刷ジョブの発行要求の操作入力があると、設定情報保存部110は、表示制御部108からのその発行要求指示を受けて、保存している設定情報から印刷指示情報を生成し、ジョブ発行部123に渡す。

【0145】プリンタドライバ121は、出力先切り換え部103からの選択された印刷出力装置名を伴う切り換え指示により、動作中のアプリケーションプログラム120に印刷出力装置の切り換え通知メッセージを発行する。また、プリンタドライバ121は、アプリケーションプログラム120からの指示に基づき、アプリケーションプログラム120から印刷処理データを受け取り、選択された印刷出力装置に対応して印刷データ（例えばポストスクリプトなどのページ記述言語）を生成し、印刷データ保存部122に渡す。また、プリンタドライバ121は、印刷データの生成に必要な、例えば出力解像度などの情報は、装備機能・状態解析部105から取得する。

【0146】アプリケーションプログラム120は、印刷指示装置100に対して印刷指示を行なう1ないし複数のアプリケーションプログラムからなる。

【0147】印刷データ保存部122は、プリンタドライバ121からの印刷データを受け取って保管すると共に、印刷データをジョブ発行部123に渡す。印刷データは、ジョブ発行部123からの印刷要求の送信が完了するまで、印刷データ保存部122が保管する。

【0148】ジョブ発行部123は、表示制御部108からの印刷ジョブ発行要求指示に基づき、設定情報保存部110から印刷指示情報を取得し、また、印刷データ保存部122から印刷データを取得し、これらの印刷指示情報および印刷データを印刷要求に含めて、出力先と

して指定された印刷出力装置に、通信部130を通じて送信する。

【0149】なお、図1では、印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供部201と、装置情報提供部202と、印刷処理部203のすべてを備えているが、ネットワーク情報提供部201および印刷処理部203は、LAN10に接続されている別の機器に組み入れられていてもよく、また、印刷指示装置100の中に組み入れてもよい。また、図2のエンドシステムAの場合であれば、コンピュータ11Aは、印刷管理装置200と印刷指示装置100の両機能を含むものである。

【0150】次に、以上のような構成を有する印刷指示装置200の動作を、具体例を挙げて説明すると次のようになる。なお、以下の説明では、指示設定操作手段112においてはマウスを用いた操作がなされる。

【0151】[操作パネルの表示] 図11Aおよび図11Bは、印刷指示装置100のディスプレイ109の画面を、図12はマウスで指示された座標点に対する入力処理およびその実行制御フラッグ情報とからなる画面入力処理テーブル71を表す図である。印刷指示装置100での操作は、この画面を通じて行われる。

【0152】図13は、表示制御部108の動作を表すフローチャートである。すなわち、表示制御部108は、制御変数の初期化を行った（ステップS131）後、表示用ビットマップメモリに書き込まれた内容を、図11Aに示す画面61に表示する（ステップS132）。

【0153】ここで、ユーザーがプリンタグループアイコン62をマウスでダブルクリックするか、あるいはメニューバー63のファイル欄64のプルダウンメニューから印刷コマンド65を選択すると（ステップS134）、このときのカーソルの座標点に基づいて画面入力処理テーブル71から指示入力を判別し（ステップS134）、対応するオープン処理が行われる（ステップS135）。この結果、図11Bに示すように、画面61の上に印刷指示のための操作パネルのウインドウ66が開かれる。

【0154】なお、表示制御部108は、画面操作以外の処理を行う（ステップS133、S136、S137）と共に、ステップS136において入力処理テーブルのフラッグ情報が0の場合には、そのときの指示入力を無視し、また、画面61の操作パネルのウインドウ66の外側の領域が操作された場合には、他のアプリケーションプログラムの処理を行うため、ユーザーはGUI（グラフィカル ユーザー インターフェース）による印刷指示操作を行うことができる。

【0155】次に、図14は、操作パネルのウインドウ66を開く際の印刷指示装置100の動作を表すフローチャートである。

【0156】まず、最初に、ウインドウ制御変数等のリ

セットが行われた後（ステップS141）、操作パネルのウインドウ66が開かれる（ステップS142）。次に、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名の獲得（ステップS143）およびその設定内容の取り出し（ステップS144）を行って、その印刷出力装置を最初に選択したものとして立ち上がる。

【0157】この起動中に、装置情報取得部104は、装置情報管理部101から選択された印刷出力装置の状態情報を取得して（ステップS145）、装備機能・状態解析部105で解析し（ステップS146）、その印刷出力装置が起動されていてこれが利用できる状態であるかを判断する（ステップS147）。

【0158】利用できる状態であれば、装備機能・状態解析部105は、この状態情報を後で表示用として使用するために表示情報構成部106に渡して一時記憶しておき、装置情報取得部104は、当該印刷出力装置の装置情報を装置情報管理部101から取得する。そして、取得した装置情報を、装備機能・状態解析部105で解析し、表示情報構成部106に引き渡す。そして、その装置情報と、蓄えられていた状態情報を元にして、前述したようにして、表示情報構成部106、表示制御部108、表示情報保存部107、設定情報保存部110により、前回終了時と同じ印刷指示操作パネルが再構築され、ディスプレイ109に表示される（ステップS148）。

【0159】前記の印刷指示操作パネルの起動時の状態解析により、最初に選択された印刷出力装置が起動されておらずに利用できないような状態のときには、利用できないことを表すフラグ情報をリセットした後（ステップS149）、前述した印刷出力装置名の一覧リストが表示され（ステップS150）、上述の切り換え手順と同様にして、ユーザーが印刷出力装置を選択することができる（ステップS151、S152、S153）。そして、その後、前記のステップS145以降の処理が行われることにより、その選択された印刷出力装置用の印刷指示操作パネルが上述のようにしてディスプレイ109に表示される。

【0160】なお、この場合、印刷出力装置名の一覧リストから出力先を選択／切り換えする操作パネルとしては、装備機能・状態解析部105で一覧リストのすべての印刷出力装置の状態情報や特定の装置情報（例えば用紙サイズの情報）について解析を行い、その解析結果を反映した、図15に示すような、出力先選択／切り換えパネルを用いるとよい。

【0161】図15の切換操作パネルでは、状態の欄の右横に用紙サイズが表示されていると共に、各印刷出力装置に対して発行された印刷ジョブ数が表示されている。この図15の切換操作パネルを用いる場合には、印

刷出力装置が使用可能であるか否かやその装備機能および負荷を確認しながら、出力先の選択操作ができる。

【0162】各印刷出力装置の装置識別名および装置情報は、装置情報管理部101において記憶されるが、これら情報は、各々同一フォーマットの装置情報テーブル72に記憶される。図16は、このフォーマットの例を表すものであり、図16の左側の装置情報インデックステーブル73に示す内容、すなわち、印刷出力装置の型式、倍率、用紙サイズ、稼働状態、ジョブ数、用紙枚数等が、図16の右側に示すように、装置情報テーブル72に記憶される。

【0163】装置情報管理部101は、また、図17に示すような、印刷出力装置登録テーブル74を記憶している。この印刷出力装置登録テーブル74は、各印刷出力装置の装置識別名毎に装置情報テーブル72の記憶アドレス、その使用の有無を表す登録コード、使用回数、および前回使用日時の情報を記憶するためのものである。

【0164】図18Aは、取得された印刷出力装置の識別子のリストの例を示すものであり、また、図18Bは、取得された装置情報の例を示すものである。

【0165】図19は、装置情報管理部101において行われる装置識別名および装置情報の取得動作の例を示すフローチャートである。すなわち、装置情報管理部101は、最初に印刷管理装置200に要求を出し、ネットワーク情報提供部201からネットワークに接続された印刷出力装置の識別子のリストおよび装置情報を取得する（ステップS161）。

【0166】そして、この取得したリストから印刷出力装置の識別子を順次取り出し（ステップS162）、印刷出力装置登録テーブル74を検索してその識別子が既に登録されているか否か確認する（ステップS163）。既に登録されている場合には、その登録コードを調べ（ステップS164）、登録コードが0の場合には、その装置情報の取得動作をしないでステップS162に戻り、次の識別子を取り出す。

【0167】登録コードが1の場合には、その識別子の印刷出力装置の装置情報テーブル72の内容をクリアした後（ステップS165）、取得した装置情報の各データを装置情報テーブル72の対応する欄にフラグ情報または取得したデータを書き込む（ステップS166）。そして、識別子リストのすべての識別子についての処理が完了していなければステップS162に戻り、すべての識別子についての処理が完了していれば、この取得処理動作を終了する。

【0168】ステップS163において、新たな装置と認識した場合は、新たに装置情報テーブル72に登録し（ステップS168）、その登録コードを1に設定して新たに登録した装置を一覧リストに表示するように設定する（ステップS169）。そして、その後、ステップ

S165以降に進む。

【0169】図20は、図19のステップS166における装置情報の各データを装置情報テーブル72に書き込む処理の例を示すフローチャートである。

【0170】すなわち、各データを取り出して（ステップS171）、新規のデータ項目か否かチェックし（ステップS172）、既に装置情報テーブル72に項目がある場合は、対応する欄にデータを書き込む（ステップS174）。新規のデータ項目であれば、その項目を一時的に特種欄の項目に設定する（ステップS173）。そして、全データについての処理が終了したか否か判別し、終了していなければステップS171に戻って、以上の処理を繰り返し、終了していれば、この装置情報テーブル72へのデータの書き込み処理を終了する。

【0171】なお、新規のデータ項目であれば、ステップS173において、警告を出し、書き込む欄を指定するようにしてもよい。

【0172】設定情報保存部110は、現在設定している機能を登録した設定機能テーブル75（図21A参照）と、以前に設定された設定機能を表すと共に発行したジョブの設定機能を記憶した設定機能保存テーブル76（図21B参照）とを備える。この設定機能保存テーブル76には、操作パネルを開いたとき（図14のステップS144）に、前回のジョブの設定機能が設定され、また、新たにジョブが発行されたときには、そのジョブについて設定機能テーブル75に設定されていた機能が設定される。

【0173】デフォルト値保存部111は、設定機能のデフォルト値を保存するデフォルト値保存テーブル77（図22参照）を備える。

【0174】表示情報構成部106は、表示図形のイメージデータを記憶するイメージ情報テーブル78（図23A参照）と、表示図形に対応するイメージ情報テーブルの記憶アドレスを記憶するイメージ情報インデックステーブル79（図23B参照）と、各操作パネルについて表示するその表示図形と、その表示アイテムを制御するフラッグ情報とを記憶した表示アイテム制御テーブル80（図24参照）とを備え、これらテーブル78～80を用いて各操作パネルの表示情報を図示しないビットマップメモリ上に生成する。各アイテムの表示図形は、固定表示図形とラジオボタン等の記号および文字情報からなる可変表示図形とからなる。

【0175】表示情報構成部106は、装備機能・状態解析部105、設定機能テーブル75およびデフォルト値保存テーブル77の情報に基づいて、操作状態に応じて表示アイテム制御テーブル80の可変表示図形と表示態様を制御するフラッグ情報を適宜書き換えする処理を行う。

【0176】図25は、表示情報構成部106の動作の例を示すフローチャートである。すなわち、表示情報構

成部106においては、まず、一覧表示や各操作パネル等、表示する画面の種類に応じて対応する表示アイテムを順次取り出す（ステップS181、S182）。そして、アイテムのフラッグ情報を判別し（ステップS183）、その判別結果に従い、各アイテム毎に登録された表示態様の表示図形を取り出し（ステップS184、S185、S186）、ビットマップメモリ上に書き込む（ステップS187）。

【0177】表示態様1および表示態様2の図形としては、複数の表示図形を登録しておくことができる。表示態様2の図形として例えば表示態様1の図形にシェードを掛けたものを用意すれば操作者に対して操作不能である状態を容易に知らせることができる。また、表示態様の種類を4種類以上にすることも容易にできる。

【0178】図26は、一覧表示する印刷出力装置を順に格納した一覧表示順テーブル81の例である。また、図27は、データのグループ毎に予め登録された処理プログラムを表す機能解析プログラムインデックステーブル82である。さらに、図28は、各機能毎に設定された可変表示図形のアイテムのテーブルを示すものであり、そのうち、図28Aは関連表示アイテムインデックステーブル83を、図28Bは関連表示アイテムテーブル84を、それぞれ示している。

【0179】図29は、装備機能・状態解析部105の動作の例を示すフローチャートである。最初に、表示が一覧表示か否かを判断し（ステップS201）、操作パネルを表示する場合は、装置情報管理部101から指定された印刷出力装置の装置情報テーブル72の内容を取り出す（ステップS202）。次に、機能解析プログラムインデックステーブル82にデータのグループ毎に予め登録された処理プログラムを用いて、各グループのデータを順次取り出して処理を行い、表示アイテム制御テーブル80の固定表示図形の表示態様を決定して各アイテムのフラッグ情報を設定する（ステップS203）。

【0180】次に、設定機能テーブル75と、設定機能保存テーブル76と、デフォルト値保存テーブル77とに基づいて、各可変表示図形の表示態様を決定し、図28に登録された各アイテムのフラッグ情報を設定する（ステップS204）。

【0181】この際、設定しようとするアイテムが設定機能テーブルの内容と矛盾する場合は、エラーフラッグが設定される。このエラーフラッグを検出すると（ステップS205）、その装置が使用不能であると判断し、次のように、一覧表示動作を行う。また、ステップS201で一覧表示であると判断したときにも、この一覧表示動作を行う。

【0182】すなわち、まず、図26の一覧表示順テーブル81を取り出して（ステップS207）、この一覧表示順テーブル81から順次装置名を取り出し（ステップS208）、装置情報管理部101から対応する装置

情報を取り出して表示項目として指定された項目に対応するアイテムを決定し、一覧表示欄に書き込む（ステップS209）。次に、一覧表示順テーブル81の全装置についての前記ステップS207～S209の処理が終了したか否かを判断し（ステップS210）、全装置について終了したと判断すると、この処理ルーチンを終了する。

【0183】なお、一覧表示順テーブル81には、印刷出力装置登録テーブル74に対して印刷出力装置が登録された時点で、フィルタやソート順の指定に応じて表示する順に印刷出力装置が登録される。

【0184】また、ステップS205でエラーフラッグが検出されなければ、全グループのデータについての処理が終了するまで上述の処理を繰り返す（ステップS206）。

【0185】図30は、前記のステップS203の固定表示図形の表示態様の決定処理の例として、用紙サイズに関する固定表示図形の表示態様を決定する処理プログラムの動作を表すフローチャートである。

【0186】すなわち、各用紙サイズのデータを順次取り出し（ステップS211）、次に、装置情報テーブル72の機能情報に記憶されたフラッグ情報と状態情報に記憶されたフラッグ情報とを読み出す（ステップS212、S213）。そして、両フラッグ情報の演算を行い（ステップS214）、演算結果を対応する用紙サイズ表示のフラッグ情報に設定する（ステップS215）。以上の処理を用紙サイズの全項目について行い、全項目について終了すれば（ステップS216）、この処理動作を終了する。

【0187】図31は、前記のステップS204の可変表示図形の表示態様の決定処理の動作例を表すフローチャートである。

【0188】まず、最初に設定機能テーブル75にスペースを書き込んでクリアし（ステップS221）、設定機能保存テーブル76の各項目についてその内容を順次読み出す（ステップS222）。

【0189】項目に既に値が設定されていれば（ステップS223）、図28の関連表示アイテムインデックステーブル83を参照して値を設定しようとする項目について関連するアイテムのフラッグ情報を読み出してその項目の値の設定が可能か否かを判断し（ステップS224）、可能である場合には、設定機能テーブル85の対応する項目に値を書き込む（ステップS225）。そして、装置情報の取得要求が来ているか否かを判断し（ステップS226）、来ていなければステップS222に戻って、このステップ以降の処理を繰り返す。

【0190】また、ステップS224で、その項目の値の設定が可能でないと判断された場合は、エラーフラッグをセットした後（ステップS230）、ステップS226に進む。

【0191】一方、ステップS223において、項目に値が設定されていないと判断された場合で、デフォルト値保存テーブル77の項目に値が設定されている場合はステップS224と同様に、その項目の値の設定が可能か否かを判断し（ステップS228）、可能である場合は、設定機能テーブル75の対応する項目に値を書き込む（ステップS229）。その項目の値の設定が可能でない場合には、ステップS230に進んで、エラーフラッグを設定する。

【0192】〔出力先選択パネルの表示〕ある印刷出力装置に対する印刷指示操作パネルが起動されている状態から、ユーザーが他の印刷出力装置に、印刷出力先を変更する場合には、まず、ディスプレイ109の画面において、印刷出力先の変更指示をマウス112で行う。すると、出力先選択部102は、装置情報管理部101からネットワーク上のすべての、あるいは予め選択された複数の印刷出力装置名のリストを取得し、表示制御部108を介してディスプレイ109の画面に、例えば図32に示すような当該印刷出力装置名リストからなる出力先選択／切り換えパネルのウインドウ表示を行う。

【0193】ユーザーは、この出力先選択／切り換えパネルにおいて、マウス112を操作して、選択したい印刷出力装置名を指示する。すると、例えば選択された印刷出力装置名がハイライト表示されて、それが確認される。この確認後、ユーザーが「選択ボタン」をマウス112でクリックあるいは印刷出力装置名をダブルクリックして、選択したい印刷出力装置名の確定指示をする、その印刷出力装置名からなる選択情報が表示制御部108から出力先選択部102に送られる。出力先選択部102は、その選択指示に基づいて選択された印刷出力装置名を切り換え指示と共に、出力先切り換え部103に渡す。これにより、出力先の切り換えが開始されることになり、図33に示すような処理手順が実行される。

【0194】すなわち、出力先切り換え部103からの切り換え指示と印刷出力装置名とに基づいて、装置情報取得部104は、まず、装置情報管理部101から選択した印刷出力装置の状態情報を取得して、装備機能・状態解析部105に渡す（ステップS1）。装備機能・状態解析部105は、選択された印刷出力装置の状態の解析をし、使用可能かどうかを判断する（ステップS2）。

【0195】選択された印刷出力装置が、例えば故障中であつたり、起動されておらずに、使用可能でない状態のときには、表示情報構成部106にそれを通知する。すると、表示情報構成部106は、例えば「使用可能でない出力先は選択できません」というメッセージの表示情報を生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面に、そのメッセージを表示し（ステップS11）、この出力先の切り換え時の処理ルーチンを終了

する。

【0196】選択された印刷出力装置が使用可能であれば、装備機能・状態解析部105はその旨を装置情報取得部104に知らせると共に、この状態情報を後で表示用として使用するために表示情報構成部106に渡して一時記憶しておく。そして、装置情報取得部104は、選択された印刷出力装置の装置情報を装置情報管理部101から取得する(ステップS3)。

【0197】装備機能・状態解析部105は、装置情報取得部104で取得した装置情報を受け取って解析し、使用できない機能項目については、使用不可の印(例えばフラグ)を付加して、表示情報構成部106に引き渡す(ステップS4)。表示情報構成部106は、前述したようにして、選択された印刷出力装置の印刷指示操作パネルの表示項目を再構成する(ステップS5)。

【0198】この印刷指示操作パネルの再構成の際に、基本機能群およびその他の機能群中において、使用できない機能の印刷指示設定項目については、前述したように、この例ではシェード表示を行ない、利用者が選択設定できないようにする。

【0199】また、選択された印刷出力装置が、基本機能群およびその他機能群に含まれないフィニッシング処理の機能を具備している場合には、カテゴリー表示欄31に「フィニッシング」のカテゴリーボタンを表示すると共に、図10に示したフィニッシング処理の操作パネルを形成する。選択された印刷出力装置が、フィニッシング処理の機能を具備していない場合には、カテゴリー表示欄31には「フィニッシング」のカテゴリーボタンを表示しないようにし、また、フィニッシング処理の操作パネルは形成しない。

【0200】次に、前述したように、設定情報保存部110の前の設定情報を用いて使用可能な機能の印刷指示設定項目の設定情報を決定する(ステップS6)。次に、使用可能な機能の印刷指示設定項目について未設定の項目があるか否かを判断し(ステップS7)、未設定の項目があれば、デフォルト値保存部111のデフォルト値の情報を用いて設定情報を決定する(ステップS8)。

【0201】表示制御部108は、印刷指示操作パネルの表示情報をディスプレイ109に表示するが、シェードされている機能の印刷指示設定項目については、設定不可と認識し、その後のユーザーの設定入力に対して設定不可の対応をする(ステップS9)。

【0202】次に、出力先切り換え部103からの切り換え指示によりプリンタドライバ121を、選択された印刷出力装置に適合したものに変更し(ステップS10)、この出力先の切り換え時の処理ルーチンを終了する。

【0203】次に、図34および図35は、基本機能群の印刷指示操作パネルの他の表示例であるが、図34

は、出力先切り換え前の印刷指示操作パネル表示の一例であり、図35は、図34から切り換え後の印刷指示操作パネル表示の一例である。なお、この図34および図35の表示例では、使用不可の機能の印刷指示設定項目は、シェード表示ではなく、表示項目から削除されて、使用不可の機能の印刷指示設定項目が表示に表さなくなるようにされている。

【0204】この例の場合、印刷指示操作パネルの最上部表示位置41には、印刷出力装置名およびその稼働状態が記述されており、図34の印刷指示操作パネルは「Polio-PS」、図35の印刷指示操作パネルは「Paris-PS」というプリンタ名で、両プリンタはそれぞれ「稼働中」であることを示している。

【0205】図36の表は、両プリンタの状態および装備機能の概略を示すもので、それぞれの印刷指示操作パネルは、この表に応じた表示内容となっている。そして、図35は、図34の印刷指示操作パネルにおける設定情報を用いた設定が行なわれた初期的状態の表示であり、Nupの機能、排紙トレイ、面指定、拡大/縮小、用紙は、前回の設定情報がそのまま採用されている。

【0206】そして、印刷指示操作パネルの上方表示位置42には、対応する印刷出力装置の状態が表示されている。図35に示すように、切り換え後の選択された印刷出力装置では、その状態情報の解析結果から、用紙サイズA4の用紙が残りわずかであることが知らされている。したがって、この状態の情報から、ユーザーは、用紙の補給などの保守作業の実施、適切な印刷指示あるいは印刷出力装置の再選択などを、適宜、適当なタイミングで実施することができる。

【0207】ユーザーがアプリケーションデータファイルを印刷する際には、その該当ファイルの指定を行なう。すなわち、ユーザーは、表示位置43にある「電子原稿選択ボタン」44(ファイル(F)と表示されている)をマウスによりクリックして、電子原稿選択ウィンドウを開く。このウィンドウは、電子原稿ファイルの一覧、検索、選択に使用される。このウィンドウから印刷したいファイルを取得する。これは、例えば「印刷したい電子原稿ファイル名の位置にカーソルをおいて、マウス112のボタンを押下し、そのまま印刷指示操作パネルの「電子原稿選択ボタン」44の上にカーソルを移動してマウス112のボタンをリリースする」という動作により行なわれる。

【0208】印刷したいファイルの取り込み方は、上述の方法に限らない。例えば、すべてのファイルを管理しているファイル管理マネージャから直接ファイルを印刷指示操作パネルにドラッグアンドドロップして取り込む方法である。ここで、ドラッグアンドドロップとは、ファイル管理マネージャのファイル一覧表示の中の印刷したいファイル名の上にカーソルを置いてマウスの左ボタンを押してファイルを選択し、マウスの左ボタンを押して

たまま、印刷指示操作パネルまでカーソルを持っていき、そこで、マウスの左ボタンを離す操作である。

【0209】印刷したいファイルの取り込み方法としては、さらに、アプリケーションの印刷メニューでプリンタドライバ121を選択し、アプリケーションの印刷指示を実行するという方法もある。

【0210】このファイル取得操作は、取得したファイルの印刷データを、選択されている印刷出力装置に対応するプリンタフォーマットに変換するためにプリンタドライバを起動し、変換を依頼することを意味している。そこで、このファイルの印刷データは、前述したようにして、プリンタドライバ121でその印刷出力装置に適合する印刷データに変換され、印刷データ保存部122に保存される。

【0211】プリンタドライバ121は、図1では図示は省略したが、印刷データの変換後に、そのファイル名を表示制御部108に通知する。表示制御部108は、そのファイル名を印刷指示操作パネルのファイルエリア50に表示することにより、印刷データのフォーマット変換が終了したことをユーザーに通知する。

【0212】なお、図34の例では印刷出力先の切り換え後も、前回の印刷出力先の際に取得したファイルを残し、切り換えに応じてそれらファイルの印刷データが切り換え後の印刷出力装置に対応したフォーマットに自動的に変換するようにしている。しかし、このように、前回のファイルを残すのではなく、印刷出力先の切り換え時に、前回のファイルはクリアするようにしてももちろんよい。

【0213】この印刷指示操作パネルにおいて、表示制御部108は、指定設定操作部112であるマウスによるユーザーからの印刷指示内容の設定変更を受け付ける。その設定変更を表示情報保存部107に保存して、表示されている印刷指示操作パネルに反映すると共に、その設定情報を設定情報保存部110に保存する。

【0214】図37は、用紙選択ボタンが押された場合の処理を示すフローである。すなわち、まず、入力された用紙サイズに対応する表示モード（フラッグ情報）を、表示アイテム制御テーブル80から読み出し（ステップS301）、判別する（ステップS302）。

【0215】そして、その判別の結果、表示モードが1以外であれば、設定不可のエラー表示を行い（ステップS306）、そのまま終了する。また、表示モードが0であれば、関連表示アイテムテーブル84を参照して関連した表示アイテムについて（この場合には、入力設定された用紙サイズ以外の用紙サイズについて）、その表示モードを変更する（ステップS303）。次に、入力された用紙サイズに対応する表示モードを書き換え、アクティブ状態の表示し（ステップS304）、設定機能テーブル75の用紙サイズの設定情報を書き換える（ステップS305）。以上で、この用紙ボタン入力処理が

終了する。

【0216】また、ユーザーからのジョブ発行指示を受けると、表示制御部108はジョブ発行部123に印刷要求指示を送る。ユーザーのジョブ発行指示の方法としては、例えば、印刷指示操作パネルの右下の「開始ボタン」46をマウス112によりクリックする方法、あるいは、印刷指示操作パネルの「ジョブボタン」45を選択して、ジョブメニューを表示し、そのジョブメニューで指示する方法などがある。

【0217】図38は、開始ボタン46が押された場合のジョブ発行処理を示すフローチャートである。

【0218】機能設定テーブル75の内容が実行可能かどうかをチェックし（ステップS311、S312）、設定内容に矛盾がある場合は、エラー表示を行い（ステップS316）、そのまま終了する。設定内容に矛盾がない場合は、プリンタドライバ121により印刷データの処理を行い、ジョブを発行させた後（ステップS313）、設定機能テーブル75の内容を設定機能保存テーブル76に書き込む（ステップS314）と共に、印刷出力装置登録テーブル74の内容を更新し（ステップS315）、終了する。

【0219】ジョブ発行部123は、印刷データ保存部122から前記印刷データを取得すると共に、設定情報保存部110から印刷指示情報を取得して、印刷要求を形成し、通信部130を通じて目的の印刷出力装置に対して送信する。

【0220】なお、このジョブ発行時に、再び、選択されている印刷出力装置の状態情報を取得して利用可能か否かを問い合わせるようにしてもよい。そのようにすれば、印刷出力装置を選択した後の印刷出力装置の状態変化を確認して、使用不可能になっていないかどうかを確認することができる。

【0221】以上は、印刷指示操作パネルが起動されている状態からの出力先切り換えについての説明であるが、実際的には、ユーザーは、まず、印刷指示操作パネルを起動しなければならない。ユーザーは、印刷指示装置200のディスプレイ109の画面における操作指示により、印刷指示操作パネルを起動するが、その際には、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名を獲得した上で、その印刷出力装置を最初にしたものとして立ち上がる。

【0222】また、上述の例では、設定情報保存部110の前の回の保存情報を用いて、印刷指示操作パネルの設定項目の初期的な設定を行なうようにしたが、ユーザーが保存を希望する設定情報は、それぞれ識別ファイル名を付与して設定情報保存部110に保存しておき、ユーザーがその保存された過去の設定情報ファイルの中から、希望するものを選択し、その選択された設定情報により印刷指示操作パネルの各設定項目の初期的な設定を

行なうようにすると、さらに、よい。この場合に、過去の設定情報の内容をウインドウ表示するなどして、ユーザーが知ることができるようにすると、便利である。

【0223】以上説明した印刷指示装置によれば、ユーザーは印刷出力装置名を選択するだけで利用する印刷出力装置を切り換えて、印刷出力先として指定して、印刷指示することができる。そして、利用しようとするプリンタの、その時点の装備機能を確実に把握した上で、印刷指示を行うことができる。

【0224】また、利用しようとした印刷出力装置に所望の機能がない場合、容易に他の印刷出力装置に切り換えられる。さらに、利用中に故障が発生した場合などにも、その時点で他の印刷出力装置へ切り換えることができる。また、印刷指示を行う前に予めプリンタの常置を確認したい場合も、容易に確認できる。

【0225】また、印刷出力装置が印刷処理の後処理のフィニッシング処理の機能を有しているか否かを確実に検知できると共に、印刷出力装置がフィニッシング処理の機能を有しているときには、そのフィニッシング処理機能を遠隔位置から指定して利用することができる。また、印刷出力装置がフィニッシング処理機能を備えていない場合には、ユーザーによるフィニッシング処理の設定ができないようにしているので、誤設定を確実に防止できる。

【0226】なお、前述もしたように、この発明は、フィニッシング処理等の後処理ではなく、印刷や複写処理すべき原稿の入力機能、例えばスキャナーやイメージリーダー等の印刷処理の前処理機能に関する指示設定についても適用可能であることは言うまでもない。また、基本機能群およびその他の機能群に含まれない他の機能について、前述の例のフィニッシング処理機能と同様の取扱いをするようにすることも可能である。

【0227】前述したように、印刷指示装置100は、その実行開始時、ユーザーが指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとに、印刷管理装置200から装置情報を取得するようにしているが、印刷指示操作パネルが起動されている間も、印刷管理装置200に前記装置情報を問い合わせ、これらの情報をタイムリーに取得して最新の状態をユーザーが知ることができるようにできる。

【0228】問い合わせの方法は、一定時間間隔で定期的に装置情報管理部101が情報取得要求を出す方法のほか、印刷指示操作パネルに「更新ボタン」を設け、ユーザーがこの「更新ボタン」を例えばマウスでクリックすることにより、装置情報の更新要求を出すようにする方法がある。

【0229】「更新ボタン」を設けて、ユーザーによる利用中の印刷出力装置の状態情報の更新を行なう場合の例の処理の流れを図39のフローチャートを参照しながら説明する。なお、この場合、装置情報管理部101は、比較的頻繁に印刷管理装置200に対して少なくと

も状態情報の問い合わせを行ない、常に最新の状態情報を取得しているとする。

【0230】ユーザーが印刷指示操作パネルの「更新ボタン」をクリックすると（ステップS21）、表示制御部108は装置情報取得部104に状態情報の取得を依頼する（ステップS22）。装置情報取得部104は、装置情報管理部101から、その時の印刷指示操作パネルに対応する印刷出力装置の最新の状態情報を取得し、装備機能・状態解析部105に渡す（ステップS23）。

【0231】装備機能・状態解析部105は、取得した状態情報から当該印刷出力装置が、そのときにも、まだ使用可能な状態であるか否かを判断する（ステップS24）。もしも、故障発生などにより使用不能となっていれば、その解析結果を表示情報構成部106に送る。表示情報構成部106は、選択中の印刷出力装置の状態について「使用可能ではありません」とする表示メッセージを生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面の印刷指示操作パネルの前述した状態表示欄42に表示する（ステップS25）。そして、この情報更新のルーチンを終了する。

【0232】印刷出力装置の状態が使用可能であれば、装備機能・状態解析部105は、この状態情報を表示用として表示情報構成部106に渡す。表示情報構成部106は、その新たに取得した状態情報に基づく状態表示情報を生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面の印刷指示操作パネルの前述した状態表示欄42に表示する（ステップS26）。そして、この情報更新のルーチンを終了する。

【0233】この場合、更新の結果、例えばA4の用紙が残り少なくなっているのであれば、前述した図35の状態表示欄42に示したような表示メッセージが現れることになる。この場合、「更新ボタン」により最新の印刷出力装置の状態を反映した方がよい状態としては、上記の用紙の残量の警告情報のほか、

- ・用紙づまり
 - ・用紙トレイがセットされていない
 - ・印刷出力装置の電源オフ
 - ・ドアオープン
 - ・トナーカートリッジの交換時期
 - ・トナーカートリッジの交換時期が近いこと
 - ・ドラムカートリッジの交換時期
 - ・ドラムカートリッジの交換時期が近いこと
 - ・排出トレイビンがフルになり、別ビンに排出先が変更になった
- などがある。

【0234】以上のように、印刷指示操作パネルを起動して印刷出力装置に対する印刷指示を行ないつつ、状態情報の更新を行なうことにより、印刷出力装置の状態の変化を自動的に、あるいはユーザーが必要とするタイミ

ングで取得することができる。なお、装置情報の装備機能情報をも更新するようにすることにより、装備機能の追加、削除などの変更の情報をも取得することが可能になる。

【0235】なお、以上の例では、印刷指示装置100の装置情報管理部101は、印刷管理装置200から、ネットワークLAN10を通じて各印刷出力装置の識別子情報および装置情報を取得するようにしたが、オペレータが、印刷指示装置機能部の装置情報管理部に対して、これらのネットワーク上の複数の印刷出力装置に

10 に関する上記情報を入力して登録するようにしてもよい。

【0236】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ネットワーク上に配置されている複数のプリンタ、複写機などの印刷出力装置を簡単な操作で切り換えて利用することが可能になる。

【0237】また、印刷出力装置の識別子を選択するだけで、印刷出力先の印刷出力装置の切り換え指示ができると共に、当該印刷出力装置の印刷指示の操作パネルを呼び出すことができるので、従来のようにプリンタドライバをユーザーが印刷出力装置に合わせて識別して切り換える場合に比べて、切り換え操作が非常に簡易になる。

【0238】また、操作パネルの印刷設定項目の設定情報は、前回の設定情報が利用されて構成されるので、設定を前回の印刷出力装置に対するものと変更する必要のないものは、前回の設定情報をそのまま使用でき、再設定が不要であるという利点がある。また、前回にない設定情報は、標準値が自動的に設定されるので、標準的な使用を行なう場合には、非常に便利である。

【0239】また、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を切り換えて利用する際に、これらの複数の印刷出力装置の状態を適宜把握することが可能であるので、必要であれば印刷出力装置の再選択を行なったり、用紙の補給を適切なタイミングで行なったりすることが可能になる。

【0240】また、ネットワーク上の複数の印刷出力装置が有する機能を確実に把握することができると共に、印刷出力装置が有しない機能については、ユーザーが選択設定指示することができないようにしたので、誤設定を確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による印刷指示装置の一実施の形態を含む情報処理システムの全体の機能ブロック図である。

【図2】この発明が適用される情報処理システムの全体構成の概要を示す図である。

【図3】この発明の概要を説明するための図である。

【図4】この発明の一実施の形態における装置情報管理部の動作の例を示すフローチャートである。

【図5】この発明の一実施の形態における出力先選択部

の動作の例を示すフローチャートである。

【図6】この発明の一実施の形態における出力先切り換え部の動作の例を示すフローチャートである。

【図7】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図8】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図9】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図10】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図11】この発明の一実施の形態におけるディスプレイの画面の例を示す図である。

【図12】この発明の一実施の形態における指示設定操作部の入力処理テーブルを示す図である。

【図13】この発明の一実施の形態における表示制御部の動作の例を示すフローチャートである。

【図14】この発明の一実施の形態において操作パネルを開いた時の印刷指示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図15】この発明の一実施の形態における印刷出力装置を選択するための出力先選択／切り換えパネルの例を示す図である。

【図16】この発明の一実施の形態における装置情報の記憶フォーマットの例を示す図である。

【図17】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の登録テーブルの例を示す図である。

【図18】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の識別名のリストの例を示す図である。

【図19】この発明の一実施の形態における装置情報の取得処理の例を示すフローチャートである。

【図20】この発明の一実施の形態における装置情報テーブルへの書き込み処理の例を示すフローチャートである。

【図21】この発明の一実施の形態において、設定機能に関するテーブルの例を示す図である。

【図22】この発明の一実施の形態において、デフォルト値を保存するテーブルの例を示す図である。

【図23】この発明の一実施の形態における表示図形のデータに関するテーブルの例を示す図である。

【図24】この発明の一実施の形態における表示アイテムの制御テーブルの例を示す図である。

【図25】この発明の一実施の形態において、固定表示情報の設定のための処理の例を示すフローチャートである。

【図26】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の表示順序を登録するテーブルの例を示す図である。

【図27】この発明の一実施の形態において、データのグループ毎に登録された装置機能解析処理プログラムを示すテーブルである。

【図 28】この発明の一実施の形態において、機能設定に関連する表示アイテムが登録されたテーブルの例を示す図である。

【図 29】この発明の一実施の形態における装置機能・状態解析部の処理の例を示すフローチャートである。

【図 30】この発明の一実施の形態において、用紙サイズの表示態様処理プログラムの処理の例を示すフローチャートである。

【図 31】この発明の一実施の形態において、可変表示情報の設定における処理の例を示すフローチャートである。

【図 32】この発明の一実施の形態における、印刷出力装置を選択するための出力先選択／切り換えパネルの例を示す図である。

【図 33】この発明の一実施の形態の印刷出力先の切り換え処理のフローチャートである。

【図 34】この発明の一実施の形態の印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図 35】この発明の一実施の形態の印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図 36】図 34 と図 35 とを比較対象するための表を示す図である。

【図 37】この発明の一実施の形態において、用紙選択ボタン入力処理の例を示すフローチャートである。

【図 38】この発明の一実施の形態において、ジョブ発行処理の例を示すフローチャートである。

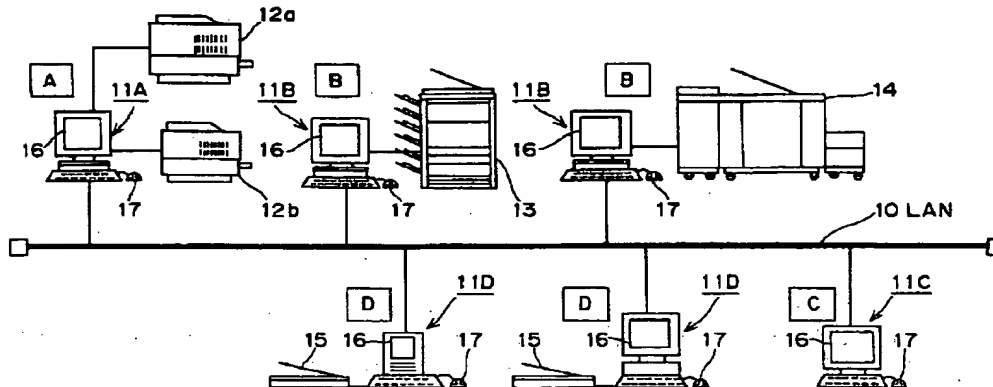
【図 39】この発明の一実施の形態において、ユーザーの要請により状態情報の更新を行なう際の処理のフローチャートである。

【図 40】従来の印刷指示装置の概要を説明するための図である。

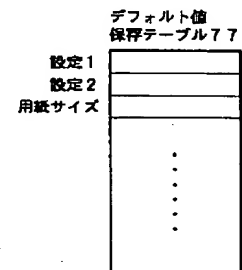
【符号の説明】

- 100 印刷指示装置
- 101 装置情報管理部
- 102 出力先選択部
- 103 出力先切り換え部
- 104 装置情報取得部
- 105 装置機能・状態解析部
- 106 表示情報構成部
- 107 表示情報保存部
- 108 表示制御部
- 109 ディスプレイ（表示部）
- 110 設定情報保存部
- 111 デフォルト値保存部
- 112 指示設定操作部
- 121 プリンタドライバ
- 122 印刷データ保存部
- 123 ジョブ発行部

【図 2】



【図 22】



【図 27】

機能解析プログラム
インデックステーブル 82

機能 1
機能 2
機能 3
用紙選択
...
...
...
...
...

【図 26】

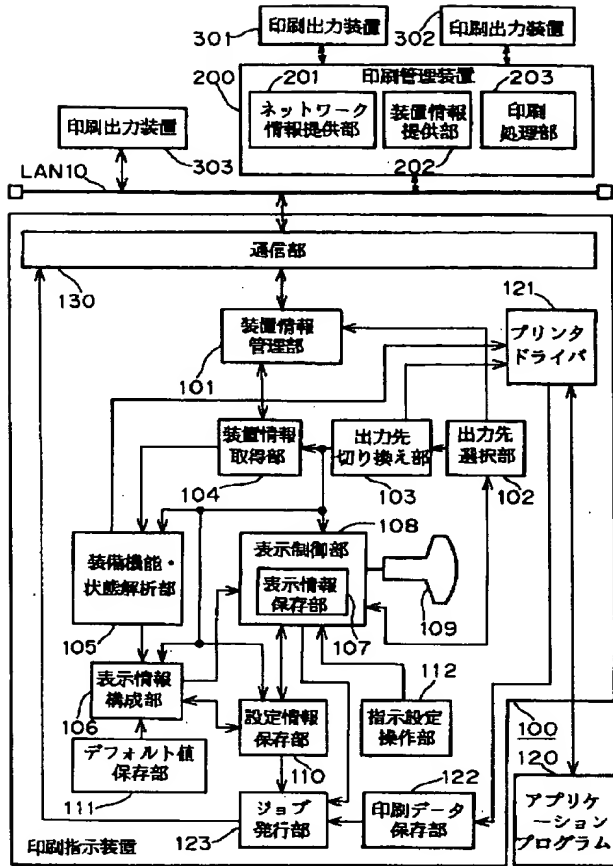
【図 36】

一覧表示テーブル 81

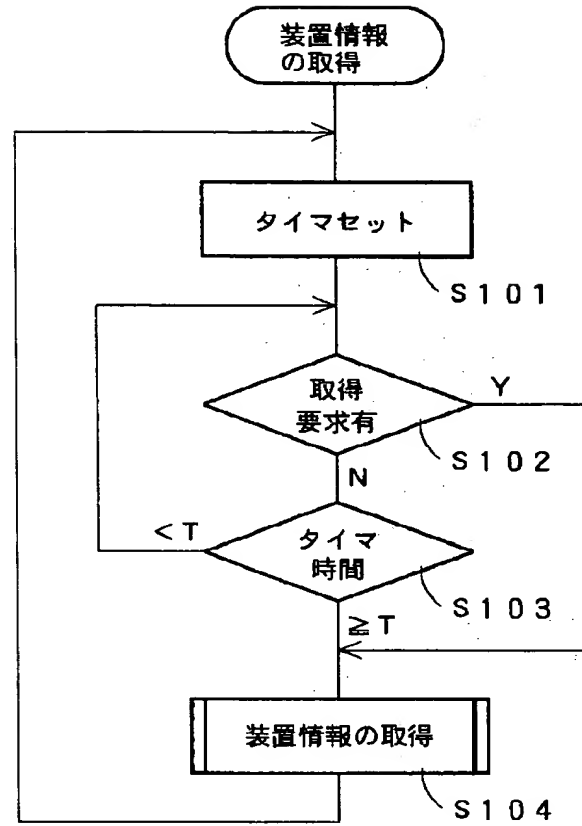
順位	登録 No.
1	2
2	5
3	1
...	...
...	...

	Polo-PS	Paris-PS
プリンタ状態	稼働中&パスワード入力要求中	稼働中&A4用紙残量少
Nin1	1~4	1~9
排紙トレイ	上面/HCS/ソータ	上面/ソータ
給紙用紙サイズ	A3/A4/B4/B5	A3/A4/A6/B4

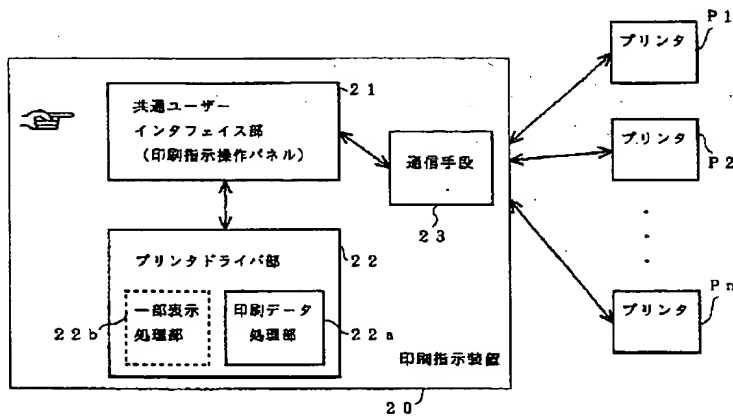
【図1】



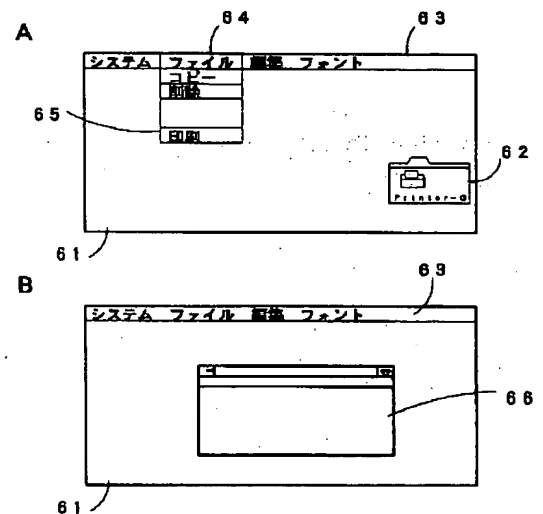
【図4】



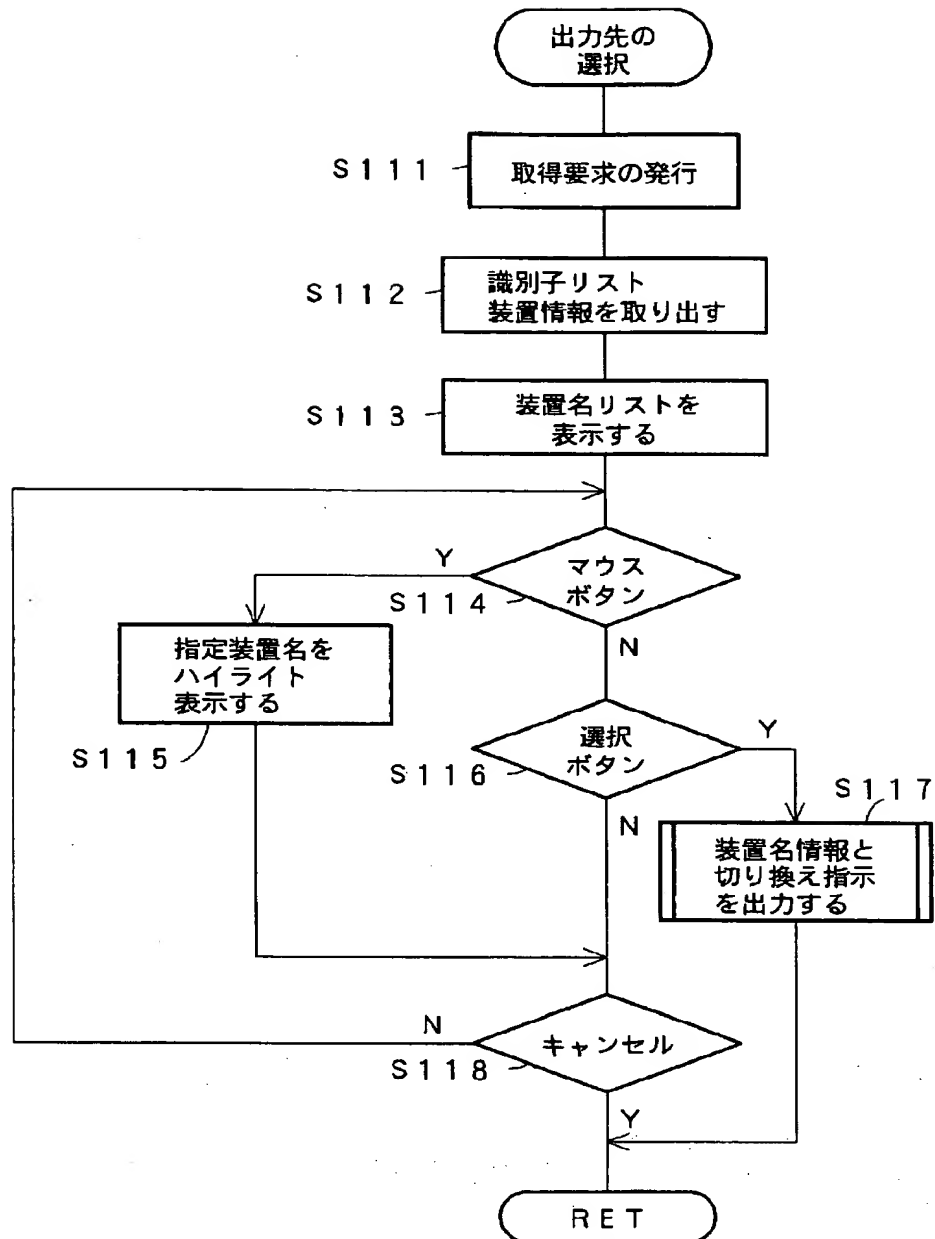
【図3】



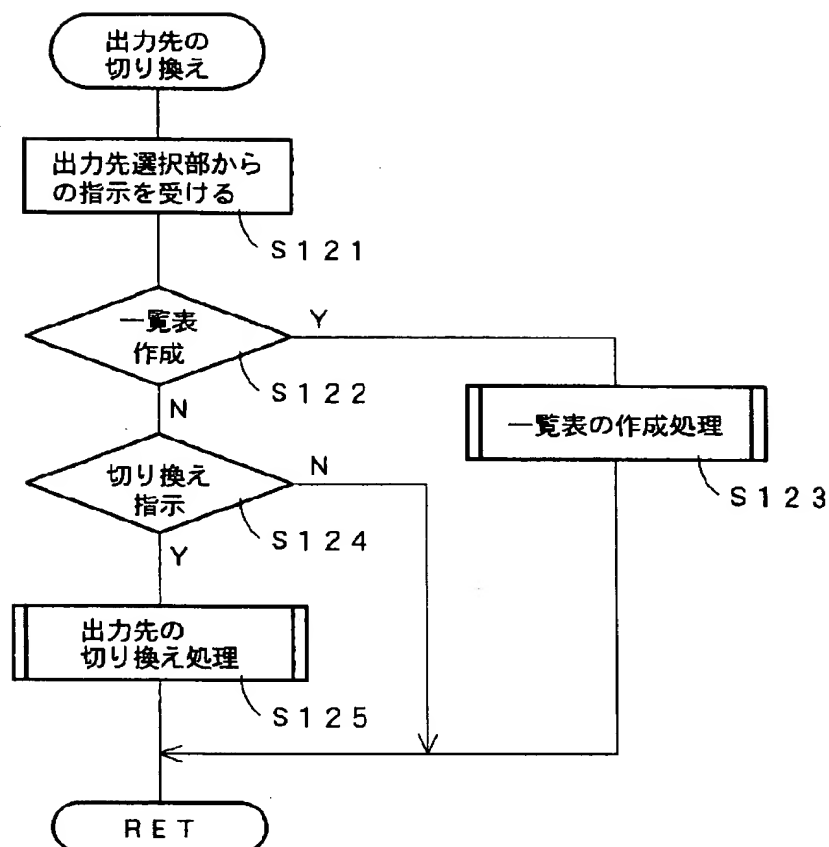
【図11】



【図5】



【图 12】



【图 7】

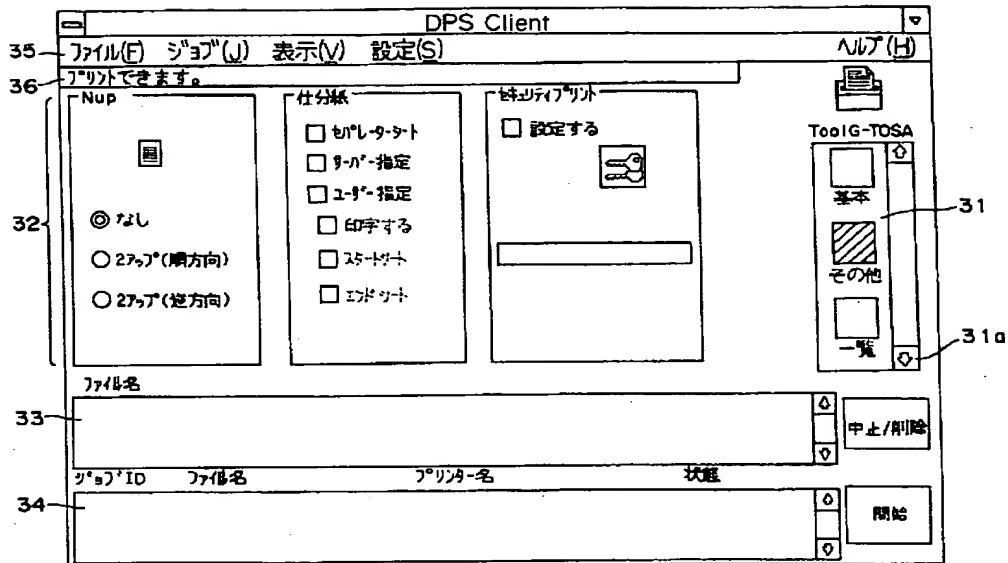
The screenshot shows the 'DPS Client' window with the 'Print' dialog box open. The dialog has a title bar with 'DPS Client' and a standard Windows icon. The main area is divided into several sections:

- Page:** 1 of 2
- Destination:** A4 (selected), Letter, B4, A3
- Scaling:** 100% (selected), 70%, 81%, 86%, 115%, 122%, 141%
- Print Range:** All (selected), Page, Selection, Window
- Print Range:** All (selected), Page, Selection, Window
- Tool IG-TOSA:** Basic (selected), Other
- Print:** A button to start printing.

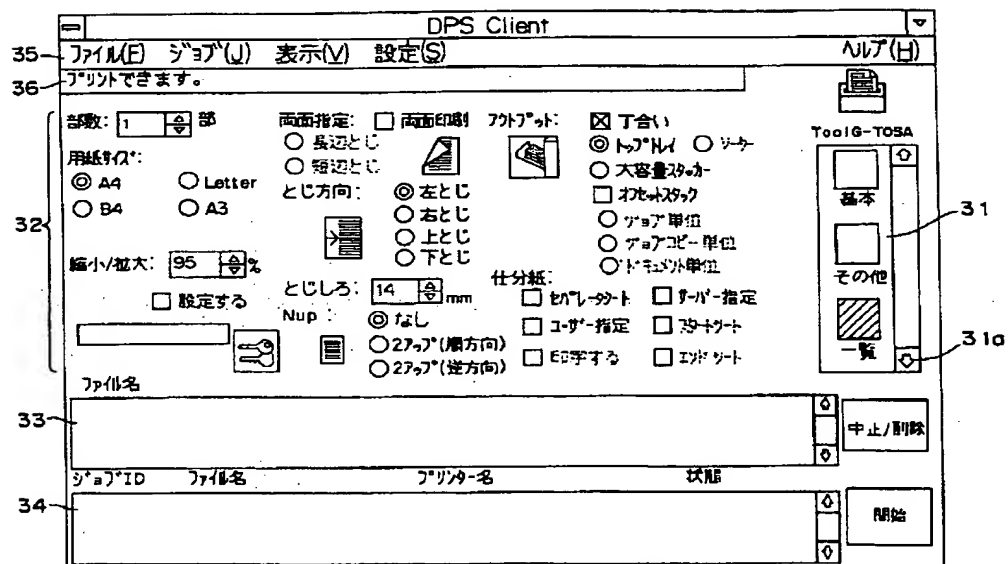
Annotations on the screenshot include:

- 35: Points to the 'File (F)' menu.
- 36: Points to the 'Print' button.
- 32: Points to the 'Destination' section.
- 31: Points to the 'Basic' option in the 'Tool IG-TOSA' section.
- 310: Points to the 'Other' option in the 'Tool IG-TOSA' section.
- 33: Points to the 'Print' button.
- 34: Points to the 'Print' button.

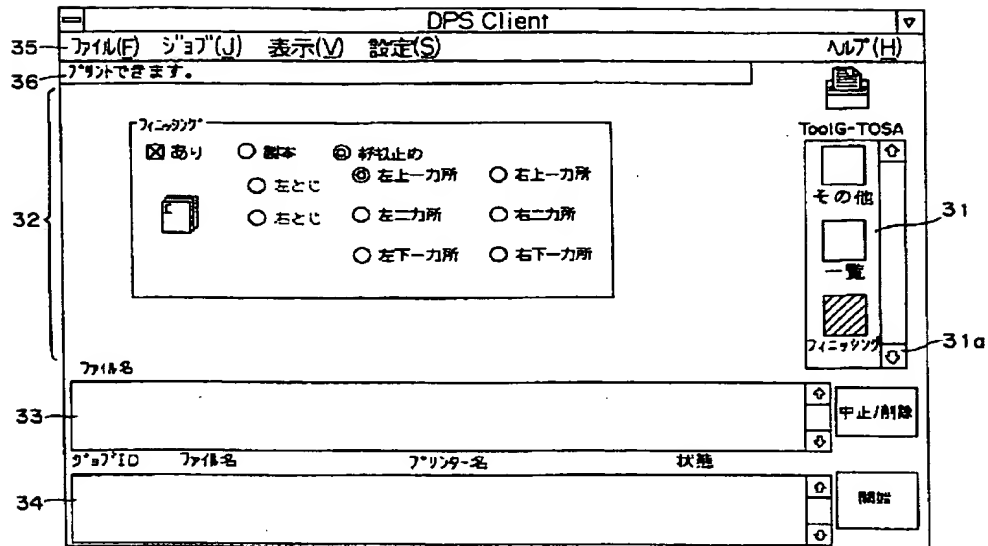
【図 8】



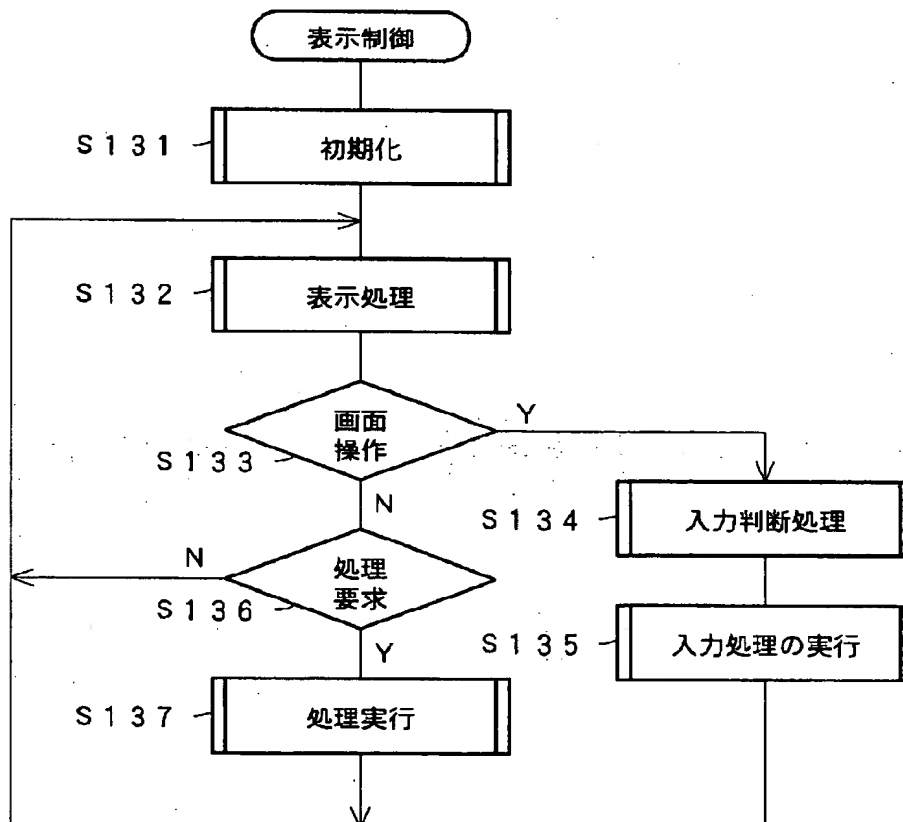
【図 9】



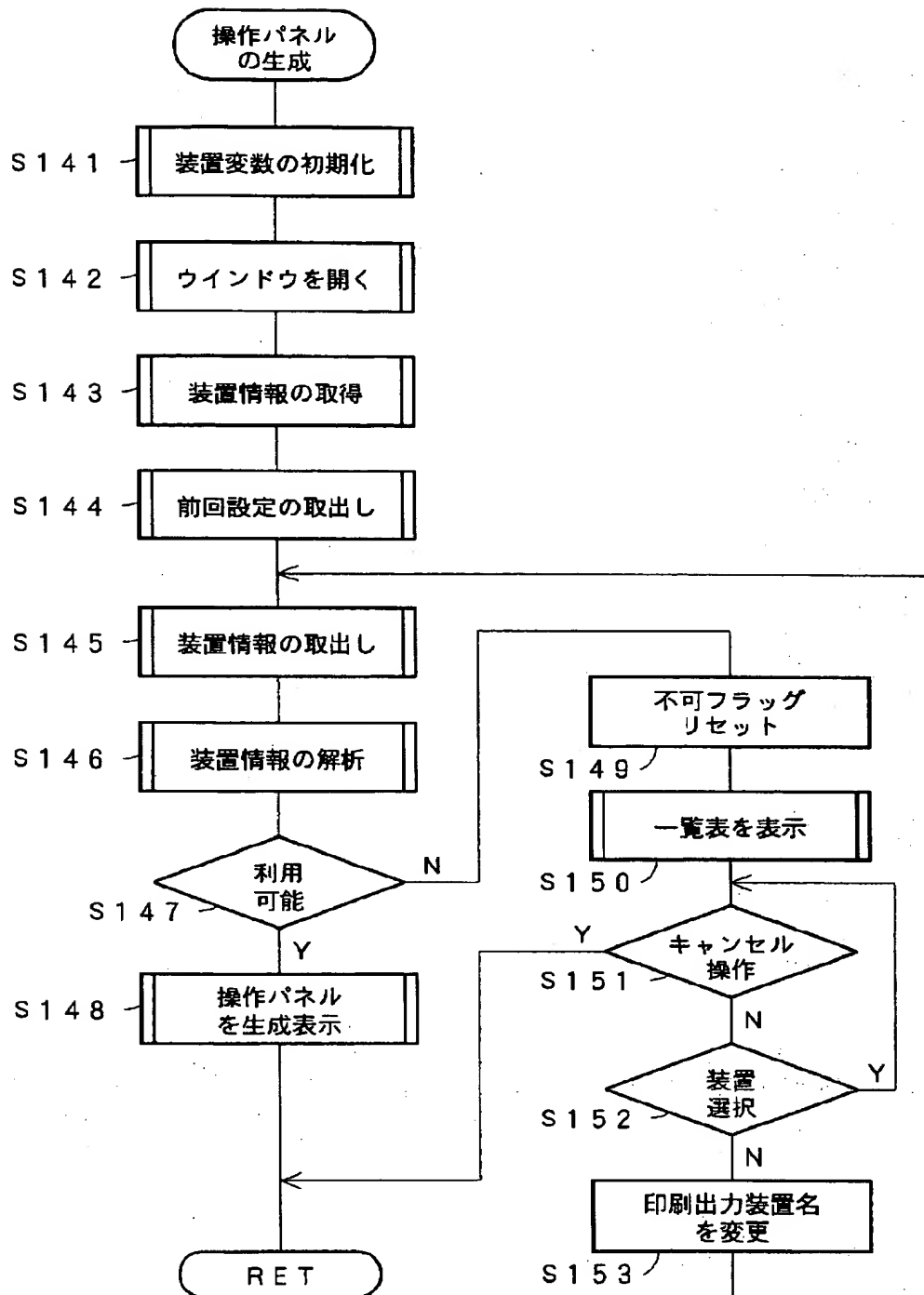
【図10】



【図13】



【図14】



【図15】

出力先選択／切替パネル

名前	状態	ジョブ数
Printer-A	稼働(A3,A4)	2
Printer-B	稼働(A4,B4)	5
Printer-C	停止	-
Printer-D	紙切れ(B4,B5)	0

選択 キャンセル

表示オプション

【図16】

装置情報インデックス テーブル7 3		装置情報 テーブル7 2	
機能情報	型式	ADR1	Polo-PS
	倍率		1
	用紙サイズ		1
	...		0

状態情報	稼働状態		...
	ジョブ数		0
	用紙枚数		0
	...		0
	...		1
	...		1
	...		0

	...		A 4
	...		150
	...		A 3

ドライバー名
倍率100%
85 %
70 %

用紙サイズ
B 3
B 4
A 5
A 5
A 5
特殊1
縦サイズ
横サイズ

用紙枚数

【図17】

印刷出力装置登録テーブル7 4

登録 No	装置名	装置情報テー ブルアドレス	使用 日時	使用 回数
1	Fukki	ADR 8	95/3/5	2 3
2	Polo-PS	ADR 1	95/3/15	3 1
3	Paris-PS	ADR 23	95/10/17	1 2
...
...
...

【図18】

A		B	
接続された数	装置型式	データ数	
装置名1	Paris-PS	A 4	
装置名2	データの数	A 3	
...	機能データ1	...	
...	用紙サイズ	...	
...	
...	データの数	データ数	
...	稼働状態	A 4ヨコ	
...	スプール数	A 3	
...	状態1	...	
...	用紙状態	...	
...	

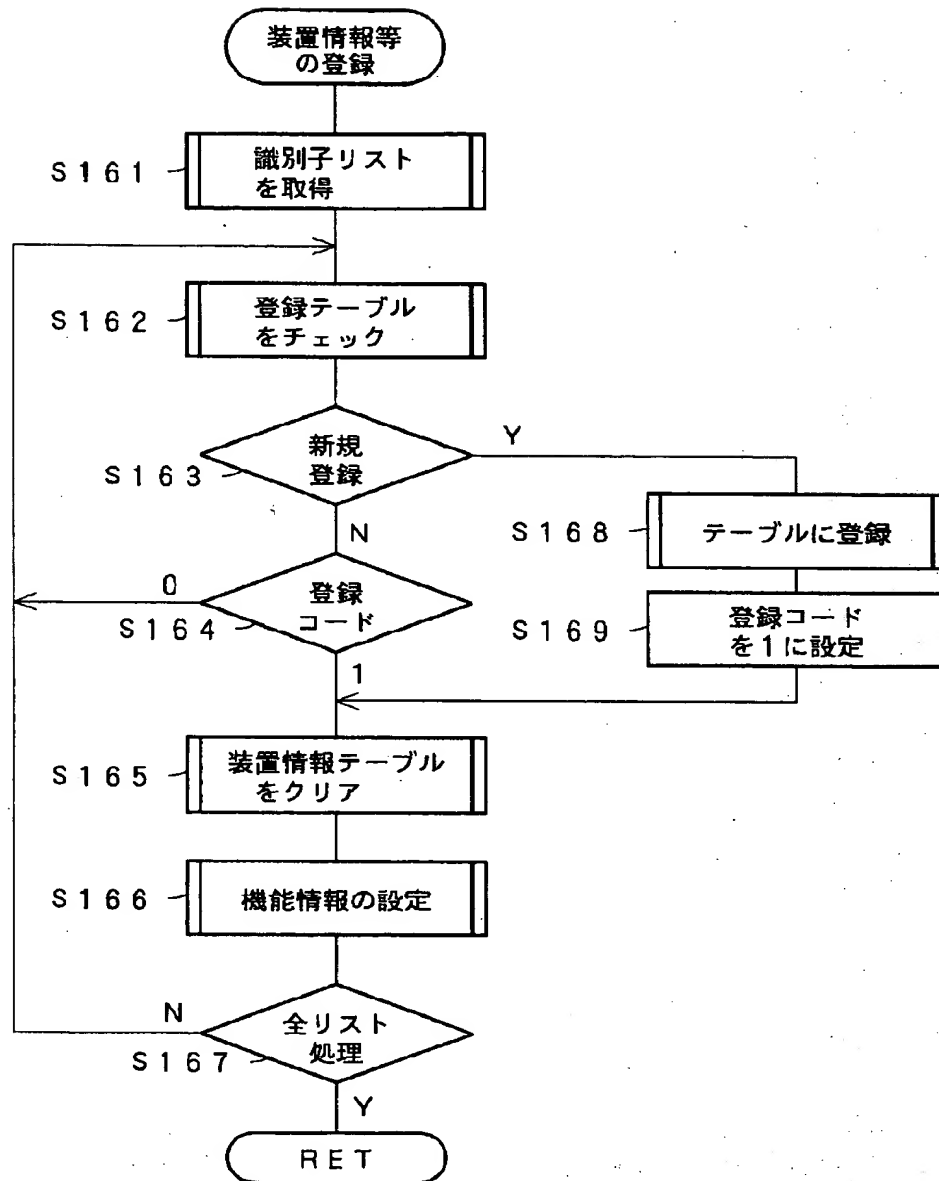
【図21】

A		B	
設定機能	設定機能保存	設定1	設定2
テーブル7 5	テーブル7 6	用紙サイズ	用紙サイズ
設定1	設定1	...	...
設定2	設定2	...	...
用紙サイズ	用紙サイズ	...	...

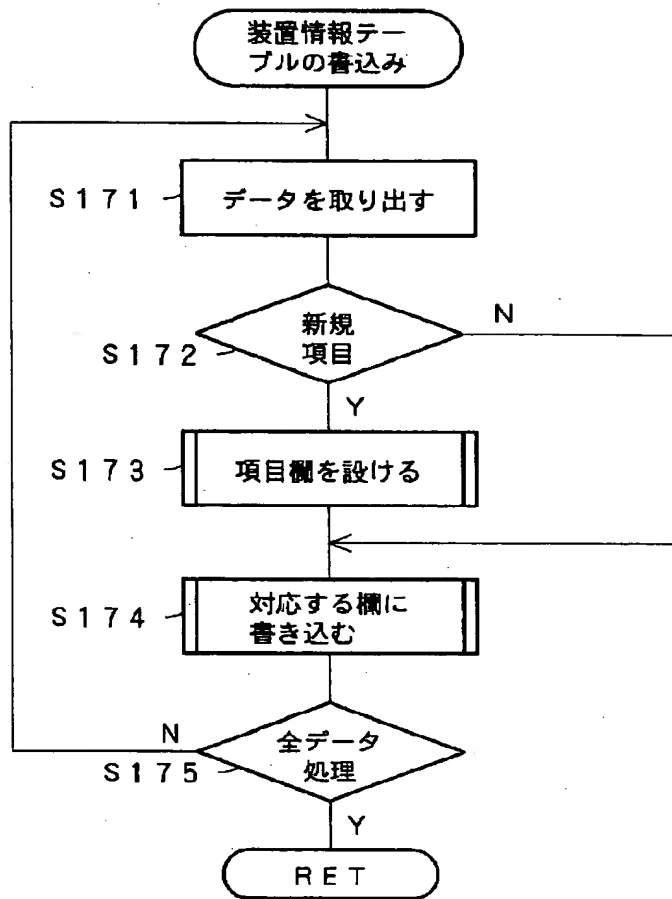
【図28】

A		B	
関連表示アイテム	関連表示アイテム	関連表示アイテム	関連表示アイテム
インデックステーブル8 3	インデックステーブル8 3	テーブル8 4	テーブル8 4
機能1	機能1	B 5	M 8
機能2	機能2	B 4	M 5
機能3	機能3	A 5	M 2
用紙選択部	用紙選択部	A 4	M 1
機能4	機能4	...	...
...
...
...
...

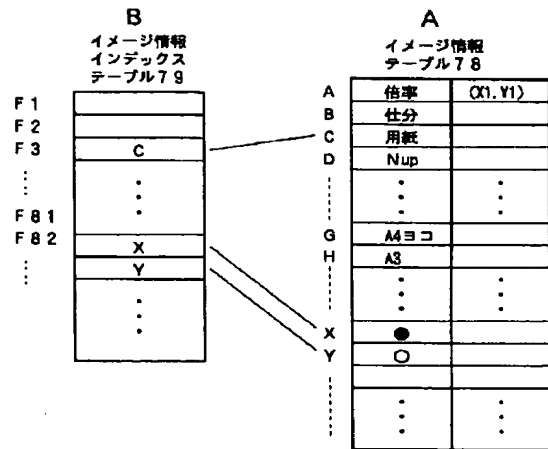
【図19】



【図20】



【図23】



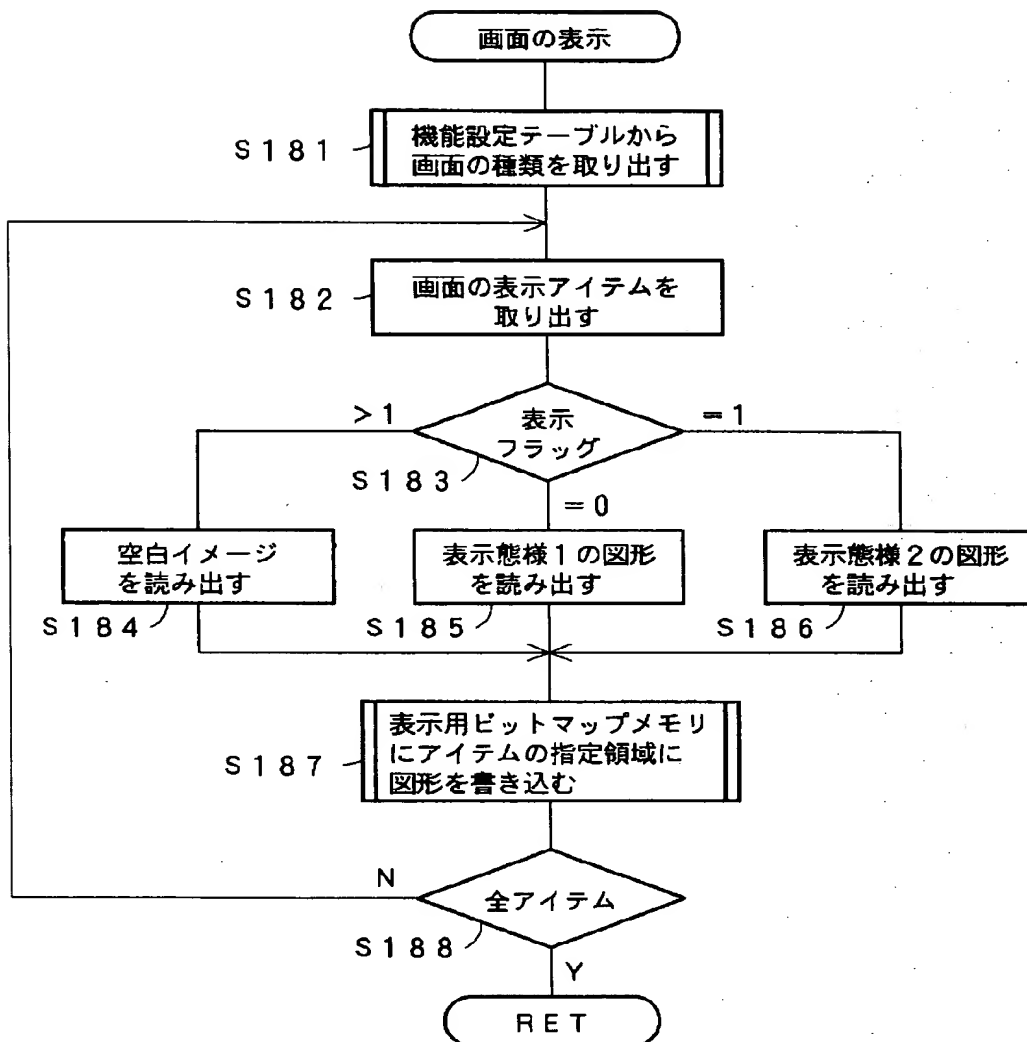
【図24】

表示アイテム制御テーブル80

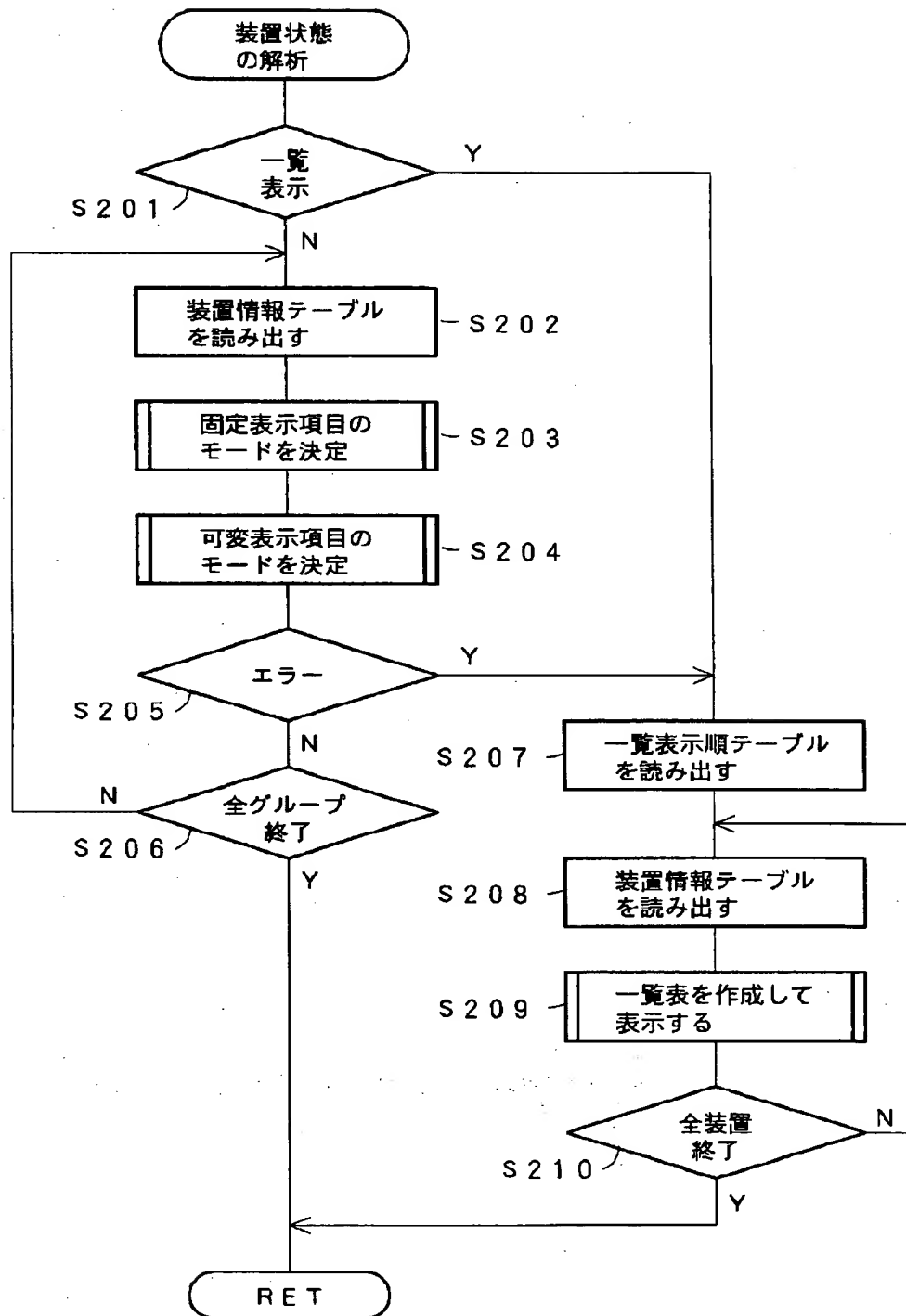
アイテム No	表示 フラ ッグ	表示態様1			表示態様2		
M1	1	F3	F10	.....	F53		.....
M2	0	F1		.....	F51		.....
M3	1	F81		.....	F82	F12	.....
...
N1		F81		.....			.....
N2		F82		.....			.....
...
M1	1	F53	F53	.....	F53		.....
M1	1	F53	F53	.....	F53		.....
...
S1	...	...	...	...	...	...	...
...

基本
その他
一覧
特殊

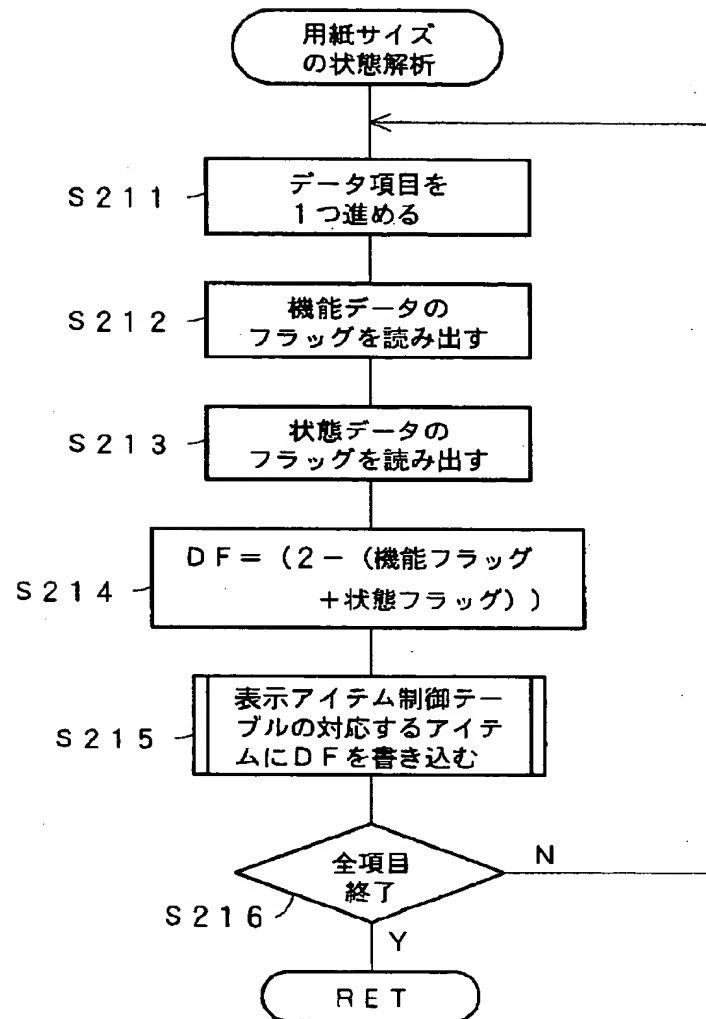
【図25】



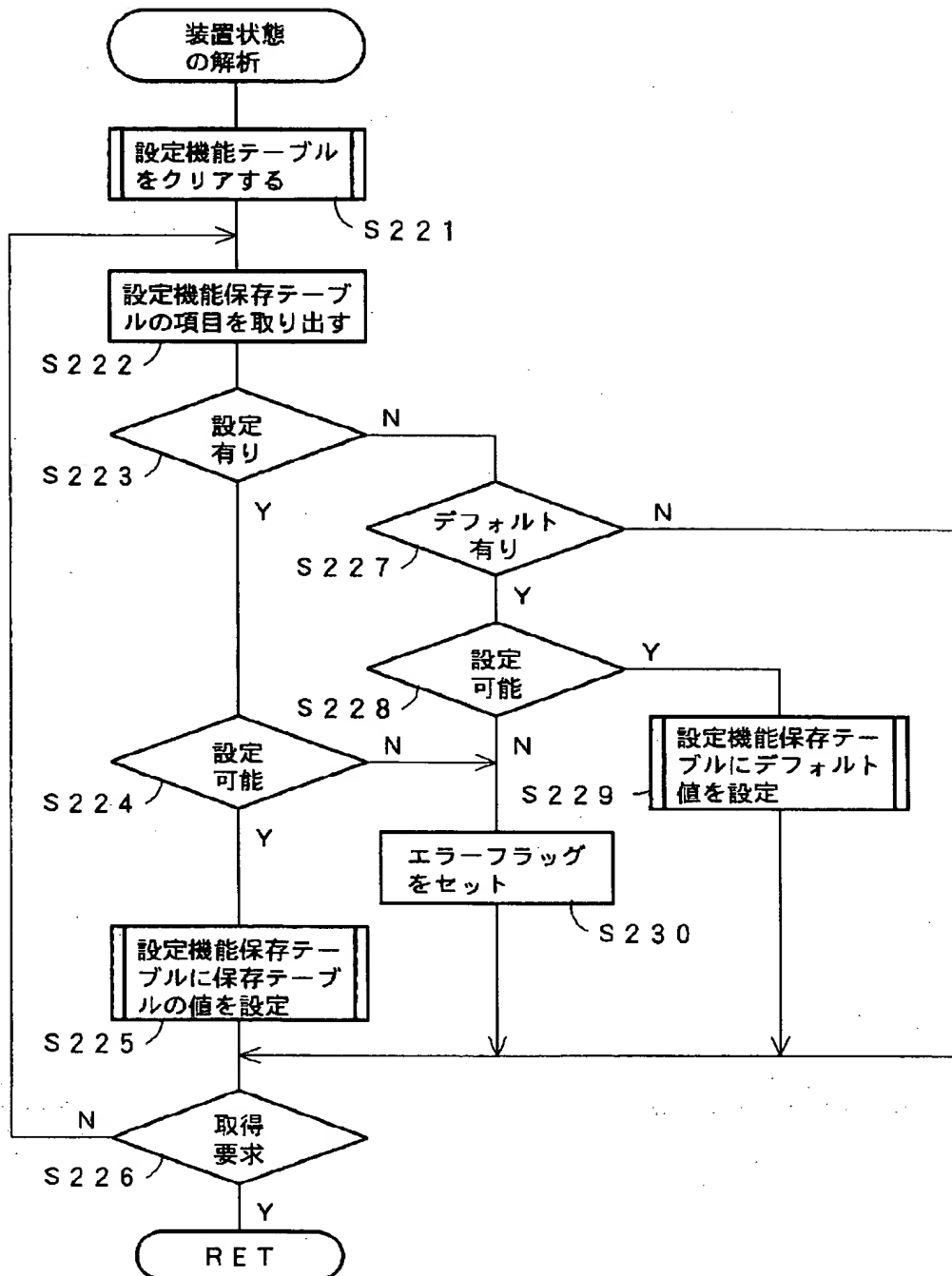
【図29】



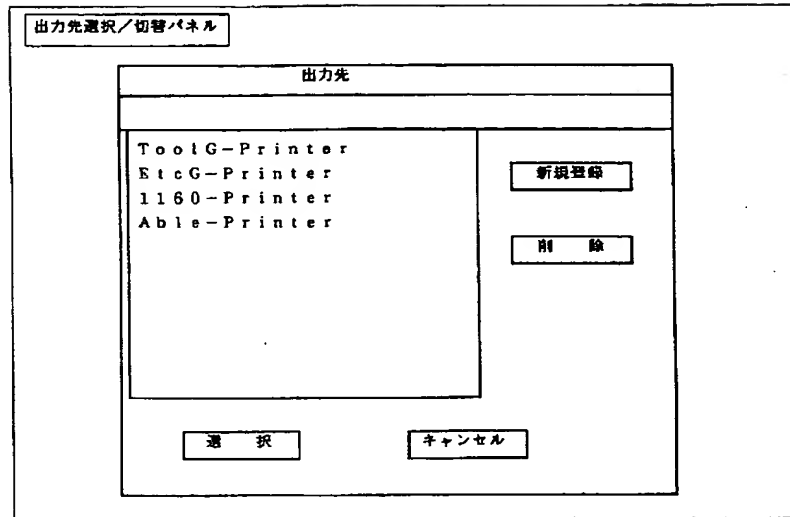
【図30】



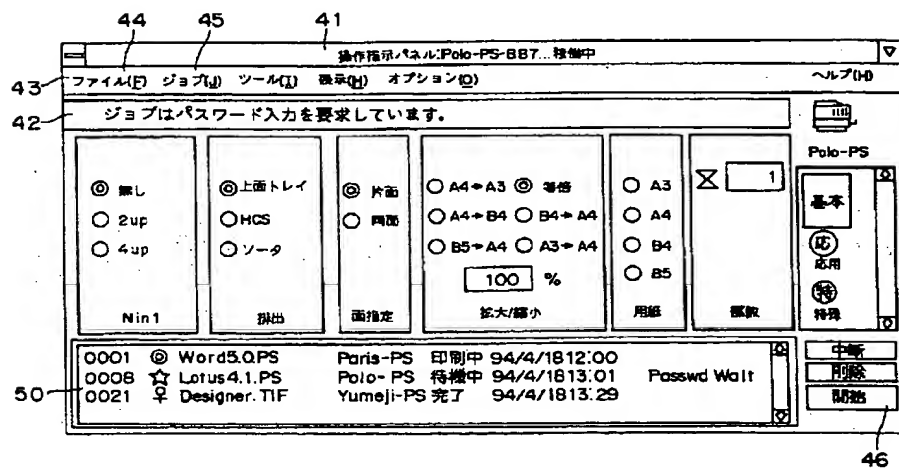
【図31】



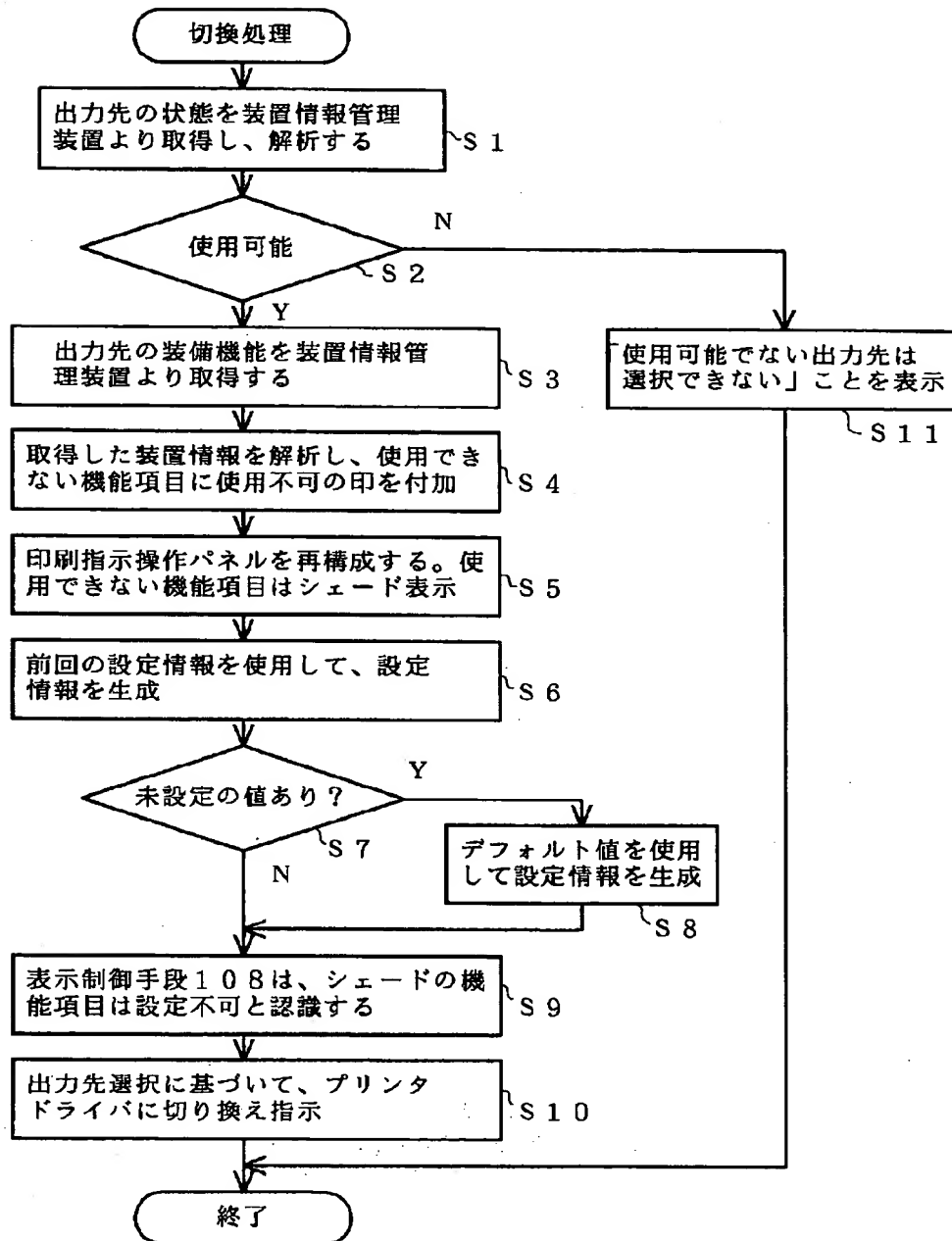
【図32】



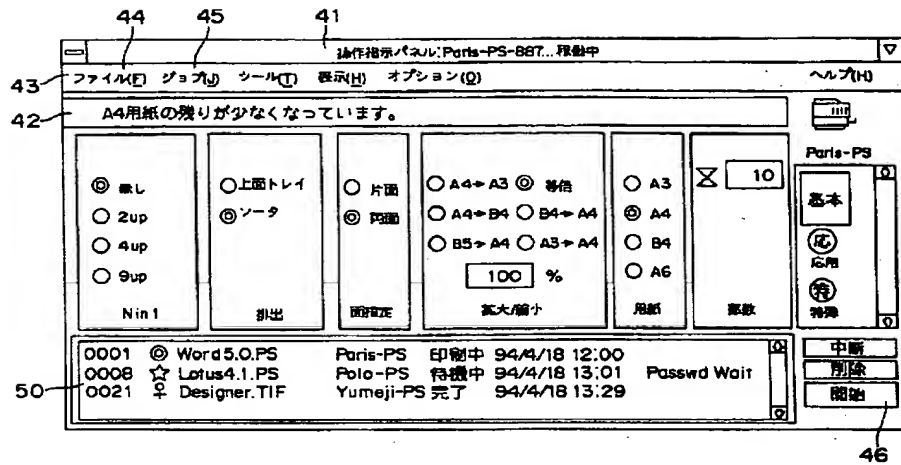
【図34】



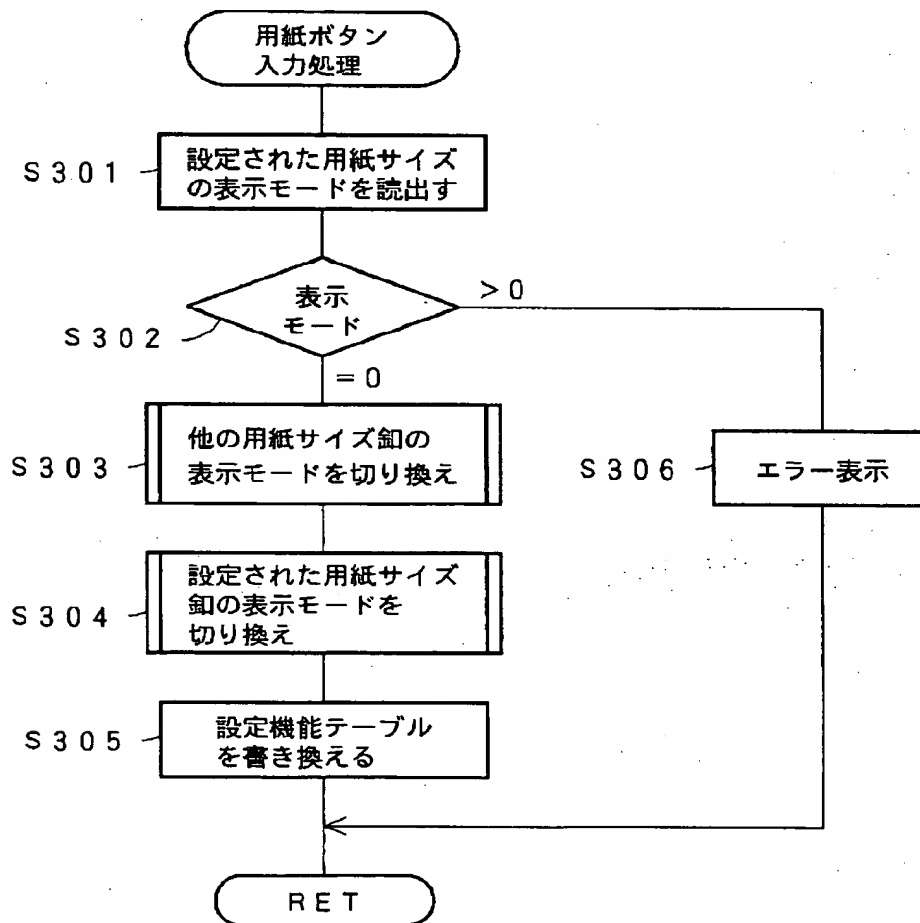
【図33】



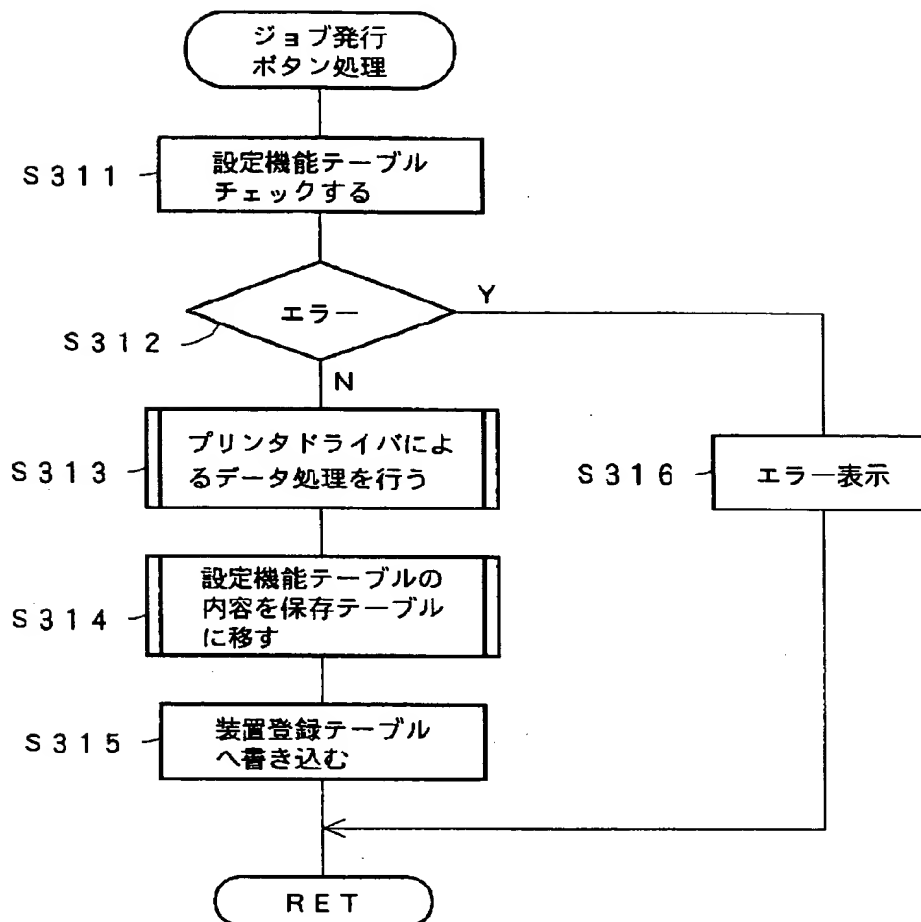
【図35】



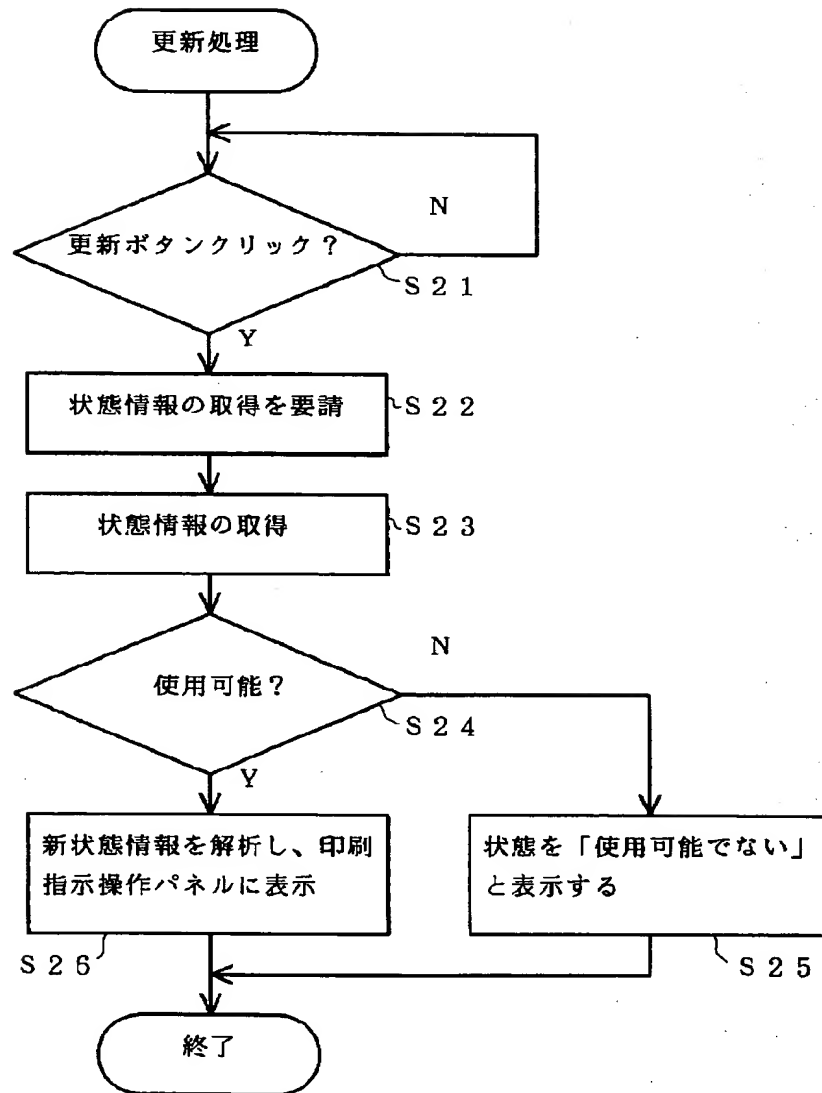
【図37】



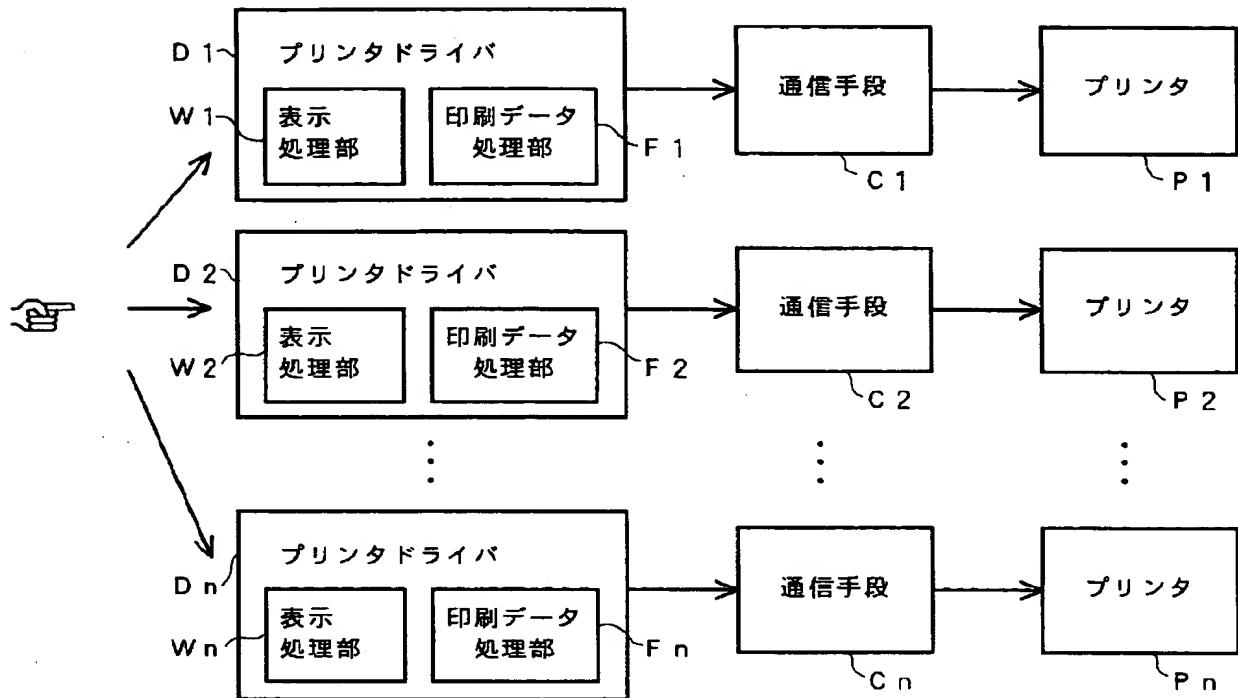
【図38】



【図39】



【図40】



【手続補正書】

【提出日】平成8年6月25日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力手段の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、
前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段と、
前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちから印刷出力先とする印刷出力装置を選択する出力先選択手段と、
前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段と、
前記表示画面を備える表示手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段と、
印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段と、
前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段とを備えると共に、
前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、
前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする印刷指示装置。

【請求項 2】前記印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷指示装置。

【請求項 3】自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、

前記複数の印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、

この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備えた印刷指示装置。

【請求項 4】請求項 3 に記載の印刷指示装置において、前記装置情報取得手段で取得した前記複数の印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段を備えた印刷指示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明による印刷指示装置は、後述の図 1 の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク（10）に接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置（301～303）の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段

（101）と、前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちの一つを印刷出力先として選択する出力先選択手段（102）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段（104、105、106）と、前記表示画面を備える表示手段（109）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷

指示情報の設定を受け付ける表示制御手段（108）

と、印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段（図 1 のプリンタドライバ 121）と、前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段（123）とを備えると共に、前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

請求項 3 に記載の発明による印刷指示装置においては、自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、前記印刷出力装置が接続され、この接続された印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段（104）と、この装置情報取得手段（104）から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段（106）とを備え、各印刷出力装置に対して共通の操作画面を用いた操作を可能とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】また、請求項 4 に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項 3 に記載の発明の要件に加えて、前記装置情報取得手段（104）で取得した前記接続された印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記接続された印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段（106）を備える

ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】すなわち、ユーザーは、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の内から希望の印刷出力装置を選択し、印刷指示操作パネルを通じて所定の設定入力および印刷指示要求操作を行なうだけで、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。そして、利用者が利用している印刷指示装置の表示画面上において、選択したネットワーク上の印刷出力装置が、例えば印刷の後処理としてのフィニッシング処理可能かどうか確認でき、フィニッシング処理機能を有している場合には、当該フィニッシング処理機能が遠隔位置から使用可能となる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】請求項3の印刷指示装置においては、予め用意された基準操作画面の表示項目の中から、選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目については、その表示態様を、備えている機能に関する表示項目とは変えるようにしたので、ユーザーは各印刷出力装置に対して基本的に共通の操作画面を用いて操作指示を行うことができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】請求項4の印刷指示装置においては、当該印刷指示装置に接続された各印刷出力装置の装置情報を取得し、取得した装置情報に基づいて、請求項3の発明における基準操作画面を生成するので、予め、印刷指示装置に接続される印刷出力装置の装備機能に基づいて基準操作画面を設定しておく必要がなくなる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 広治
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル
富士ゼロックス株式会 社内

(72)発明者 内山 透
東京都北区田端6丁目1番1号 田端A s
u k a タワ ー15階 富士ゼロックス株式
会社内
(72)発明者 稲葉 永吾
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル
富士ゼロックス株式会 社内

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the printing designating device which performs printing directions through the display screen to the printout equipment which connected with the communication network and was chosen from two or more printout means on said communication network. An equipment information management means to manage each equipment information on two or more printout equipments on said communication network, An output destination change selection means to choose from from the printout equipment made into the printout point among the printout equipment on said communication network, Based on selection with said output destination change selection means, the equipment information on the printout equipment chosen from said equipment information management means as said output destination change is acquired. A display information generation means to generate the display information on the printing directions control panel for setting up the printing directions information over the printout equipment concerned, It is based on selection with a display means equipped with said display screen, and said output destination change selection means. A display-control means to display said printing directions control panel generated with said display information generation means on the display screen of said display means, and to receive a setup of said printing directions information, It has the print-data processing section which processes print data so that it may correspond to each of two or more printout equipments on said communication network. A print-data processing means to process print data based on selection with said output destination change selection means in the print-data processing section corresponding to said selected printout equipment. A printing designating device equipped with a job issue means to publish a print job including the print data and said printing directions information over said set-up selected printout equipment from said print-data processing means to said selected printout equipment.

[Claim 2] Said print-data processing means is a printing designating device according to claim 1 characterized by having the print-data processing section corresponding to two or more printout equipments of a different class, switching to the print-data processing section corresponding to said selected printout equipment based on selection with said output destination change selection means, and processing print data.

[Claim 3] Said display information generation means is based on selection with said output destination change selection means. An analysis means to analyze the function of said

equipment information on the printout equipment chosen as said output destination change acquired from said equipment information management means is included. It is the printing designating device according to claim 1 or 2 characterized by generating the display information on said printing directions control panel including the display given impossible [use] about the item of a function of that it cannot be used with said selected printout equipment based on the analysis result of said analysis means.

[Claim 4] It is the printing designating device according to claim 1 or 2 which said equipment information management means has acquired and managed the identifier of two or more printout equipments on said communication network through said communication network, and is characterized by said output destination change selection means choosing the printout equipment as said printout point by said identifier.

[Claim 5] Said equipment information management means is a printing designating device according to claim 1 or 2 characterized by acquiring the equipment information on two or more printout equipments on the communication network concerned through said communication network.

[Claim 6] The printing designating device according to claim 1 or 2 which carries out [performing a setup of said printing directions information over the printout equipment which established a setting information preservation means saved the printing directions information set up through said display-control means, and was chosen by said output destination change selection means based on the printing directions information saved for said setting information preservation means, and] as the description.

[Claim 7] The printing designating device according to claim 1 or 2 carry out [that it was made having set up based on the standard information on said standard information preservation means to the setting item which prepares a setting information preservation means save the printing directions information set up through said display-control means, and a standard information preservation means save the standard information on the setting item which constitutes each of said printing directions information, and is in printing directions information to said setting information preservation means, and] as the description.

[Claim 8] Said equipment information includes the information about the function of pretreatment of printing processing of said printout equipment, and/or after treatment. Said display information generation means The display makes said function usable when the printout equipment chosen with said output destination change selection means is equipped with the function of said pretreatment and/or after treatment The printing designating device according to claim 1 or 2 characterized by generating the display information on the printing directions control panel which includes the display which makes said function impossible [use] when it does not have the function of said pretreatment and/or after treatment, respectively.

[Claim 9] It is the printing designating device which performs printing directions through the actuation screen of a display to the printout equipment chosen from two or more printout equipments in which an output of the information on self-equipment is possible.

An equipment information acquisition means to acquire the equipment information on said two or more printout equipments, The equipment information on said selected printout equipment is acquired from this equipment information acquisition means. The inside of two or more display items for said printing directions in the criteria actuation screen beforehand prepared based on the acquired equipment information, The printing designating device equipped with a means to generate the actuation screen which changed the display mode of the display item about the function with which said selected printout equipment is not equipped with the display mode of the display item about the function which it has.

[Claim 10] The printing designating device equipped with a means to generate said criteria actuation screen which has a display item required for printing directions of said printout equipment in a printing designating device according to claim 9 based on the equipment information on said two or more printout equipments acquired with said equipment information acquisition means.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the printing designating device used when switching and using said two or more printout equipments in the distributed process input output equipment network printing system by which two or more printout equipments (a copying machine besides a printer etc. is included in printout equipment at printing including a copy on these specifications) were connected to the communication network.

[0002]

[Description of the Prior Art] It sets to a distributed process input output equipment network printing system. From printing designating devices, such as one computer The printing directions setting item which can be set up for selection actuation of printout equipments, such as a copying machine and a printer, and the printing demand to the printout equipment (for example, a paper size setup) A setup of a dilation ratio/reduction percentage, one side / double-sided assignment, a setup of printing number of copies, a setup that is not used [use /] are set up. [of an option function] When choosing, switching and using printout equipment out of two or more printout equipments connected to the network, some approaches are performed conventionally.

[0003] The 1st conventional example switches the printer driver prepared for every printer, when choosing one of two or more of the printers connected to the network and giving it printing directions.

[0004] Namely, corresponding to each of n printers (n is the two or more natural numbers) P1, a printer P2, --, Printer Pn, as shown, for example in drawing 40 , it constitutes by forming a printer driver Dn so that printer information, such as a printer driver D1, a printer driver D2, --, each printer driver to printing directions setting information,

document information which should be printed, may be sent to Printers P1-Pn respectively through means of communications C1-Cn. In this case, each of printer drivers D1-Dn displays that printing directions setting item as a viewing window for a printing directions setup, and is equipped with the display process sections W1-Wn which receive a setup of the printing directions setting item from a user, and the print-data processing sections F1-Fn which process printer information which should be sent to each printer.

[0005] And a user identifies and chooses the printer driver corresponding to the printer to use, when it is going to choose and use one of a printer P1 - Printers Pn. Then, since the selected printer driver displays the setting control-panel screen of a printing directions setting item using the display-processing section W, a user directs activation of a print job, after setting up the aforementioned printing directions setting item on the setting control-panel screen. A print job consists of printing directions information and print data including the setting information on said printing directions setting item. In addition, in the following explanation, also when only calling it a "job", the print job is meant.

[0006] When activation directions of this print job are received, a printer driver The printer information which was given to this and which should be printed is changed into the print data which suit a format of the printer corresponding to this printer driver by that print-data processing section F. With the information on the aforementioned printing directions setting item Means of communications C1, means of communications C2, --, the thing to which it corresponds of the means of communications Cn are minded, respectively. It is sent to a printer P1, a printer P2, --, the thing to which it corresponds of the printers Pn (refer to Microsoft Windows Ver.3.1 Operating System functional guide Chapter 5).

[0007] Moreover, when setting up the carbon button icon corresponding to each of two or more printers connected to the network and choosing one printer, the 2nd conventional example opens the window of the printer option to the printer, and is made to perform a setup of various printing directions setting items, and printout directions by directing a corresponding carbon button icon.

[0008] Moreover, in case output directions are carried out at the copying machine which is connected to a network and is in remoteness as 3rd conventional example, guidance is mixed with a user and a dialogue target, each copy function is set up, and the thing of carrying out output directions is also in the last (refer to JP,6-34498,B).

[0009] In addition, from the former, in a copying machine, the so-called finishing processing of a stapler stop etc. can be performed as after treatment of a copy as shown, for example in JP,1-246572,A, JP,2-331059,A, JP,3-151292,A, JP,5-323703,A, JP,6-89055,A, etc.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When the equipment function of a printer in which a printer driver corresponds in the case of the 1st conventional example mentioned above is held fixed and it is going to change the printout point, it must check whether the printer which it is going to choose has actually equipped the equipment function which a user wants to use, and a user has to identify and switch the printer driver corresponding to

the printer.

[0011] And it is very inconvenient to use specifying the printer used from a window screen, switching a printer driver, and switching two or more printers from one personal computer, in order to install in the computer the printer driver software of all the printers beforehand used in order to use the printer connected to the network and to use.

[0012] Moreover, it was not able to output to a printer which is different in coincidence. Since this is always related to the notice and network driver using this of the switch to application, or a network queue (spool), it depends on it having not been it easy to switch a printer driver. Moreover, for this reason, two or more printer drivers were not able to be performed to coincidence.

[0013] Furthermore, if it is going to change the printout point, it is necessary to close the window of modification of an output destination change. Therefore, all the information set up till then will be reset and there was the difficulty of using that the information that it is the same again after output destination change modification had to be reinputted.

[0014] Moreover, in the case of the 2nd conventional example, information, such as an equipment function of a printer, is only once acquired, when opening the window of a printer option, and to it, it cannot acquire information on the equipment function of a printer from the condition which opened the printer option in the window. Moreover, after specifying the printout point, an output destination change cannot be changed, but a printing directions procedure is canceled and the reinput and resetting which perform the printing directions procedure to the printer after modification are once needed from the start.

[0015] Moreover, it was very inconvenient when choosing the copying machine which has the function which in the case of the 3rd conventional example mixes guidance with a user and a dialogue target, gives them a copy-function setup, and cannot grasp as whether what we can do with a printout not progressing to the last of a setup since the function of the copying machine of the output destination change in remoteness cannot be looked through, but is needed for it.

[0016] Moreover, when a user performed finishing processing to printed matter conventionally, in what was indicated by said official report, the printed manuscript once had to be brought to the copying machine, the manuscript had to be set to the copying machine, finishing processing had to be specified, and copy processing had to be carried out.

[0017] This invention aims at offering the printing designating device which two or more printout equipments connected to the communication network can be used by easy switch actuation in view of the above point, and each printout equipment has, for example, enabled it to also use equipment functions, such as finishing processing, effectively from remoteness.

[0018] Moreover, this invention aims at offering the printing designating device which enables it to perform printing directions by the easiest possible setting actuation to two or more printout equipments connected to the network.

[0019]

[Means for Solving the Problem] If the printing designating device by invention of claim 1 makes the reference mark of functional block of the example of below-mentioned drawing 1 correspond It is the printing designating device which performs printing directions through the display screen to the printout equipment which connected with the communication network (10) and was chosen from two or more printout equipments on said communication network (301-303). An equipment information management means to manage each equipment information on two or more printout equipments on said communication network (101), An output destination change selection means to choose one of the printout equipment on said communication network as the printout point (102), Based on selection with said output destination change selection means, the equipment information on the printout equipment chosen from said equipment information management means as said output destination change is acquired. A display information generation means to generate the display information on the printing directions control panel for setting up the printing directions information over the printout equipment concerned (104, 105, 106), It is based on selection with a display means (109) equipped with said display screen, and said output destination change selection means. A display-control means to display said printing directions control panel generated with said display information generation means on the display screen of said display means, and to receive a setup of said printing directions information (108), It has the print-data processing section which processes print data so that it may correspond to each of two or more printout equipments on said communication network. A print-data processing means to process print data based on selection with said output destination change selection means in the print-data processing section corresponding to said selected printout equipment (printer driver 121 of drawing 1 R> 1), It is characterized by having a job issue means (123) to publish a print job including the print data and said printing directions information over said set-up selected printout equipment from said print-data processing means to said selected printout equipment.

[0020] In the printing designating device by invention according to claim 2, said print-data processing means of claim 1 is equipped with the print-data processing section corresponding to two or more printout equipments of a different class, switches to the print-data processing section corresponding to said selected printout equipment based on selection with said output destination change selection means, and is characterized by processing print data.

[0021] In the printing designating device by invention according to claim 3 Said display information generation means of claim 1 or claim 2 Based on selection with said output destination change selection means (102), an analysis means (105) to analyze the function of said equipment information on the printout equipment chosen as said output destination change acquired from said equipment information management means (101) is included. Based on the analysis result of said analysis means, it is characterized by generating the display information on said printing directions control panel including the display given impossible [use] about the item of a function of that it cannot be used with

said selected printout equipment.

[0022] Moreover, in the printing designating device by invention according to claim 4, said equipment information management means (101) of claim 1 or claim 2 has acquired and managed the identifier of two or more printout equipments on said communication network through said communication network, and is characterized by said output destination change selection means (102) choosing the printout equipment as said printout point by said identifier.

[0023] Moreover, in the printing designating device by invention according to claim 5, the equipment information management means (101) of claim 1 or claim 2 is characterized by acquiring the equipment information on two or more printout equipments on the communication network concerned through said communication network.

[0024] Moreover, the printing designating device by invention according to claim 6 In addition to the requirements for a configuration of claim 1 or claim 2, it has a setting information preservation means (110) to save the printing directions information set up through said display-control means. It is characterized by performing a setup of said printing directions information over the printout equipment chosen by said output destination change selection means (102) based on the printing directions information saved for said setting information preservation means (110).

[0025] Furthermore, the printing designating device by invention according to claim 7 To the requirements for a configuration of claim 1 or claim 2, in addition, a setting information preservation means to save the printing directions information set up through said display-control means (110), It has a standard information preservation means (default preservation means 111 of drawing 1) to save the standard information on the setting item which constitutes said each printing directions information. It is characterized by setting it as said setting information preservation means (110) based on the standard information on said standard information preservation means to a setting item without printing directions information.

[0026] Moreover, the printing designating device by invention according to claim 8 In claim 1 or claim 2 said equipment information The information about the function of pretreatment of printing processing of said printout equipment and/or after treatment is included. Said display information generation means The display makes said function usable when the printout equipment chosen with said output destination change selection means is equipped with the function of said pretreatment and/or after treatment It is characterized by generating the display information on the printing directions control panel which includes the display which makes said function impossible [use] when it does not have the function of said pretreatment and/or after treatment, respectively.

[0027] Moreover, the printing designating device by invention according to claim 9 It is the printing designating device which performs printing directions through the actuation screen of a display to the printout equipment chosen from two or more printout equipments in which an output of the information on self-equipment is possible. An equipment information acquisition means for said printout equipment to be connected and to acquire

the equipment information on this connected printout equipment, The equipment information on said selected printout equipment is acquired from this equipment information acquisition means. The inside of two or more display items for said printing directions in the criteria actuation screen beforehand prepared based on the acquired equipment information, With the display mode of the display item about a function equipped with the display mode of the display item about the function with which said selected printout equipment is not equipped, it has a means to generate the changed actuation screen, and actuation using a common actuation screen is enabled to each printout equipment.

[0028] furthermore, the printing designating device by invention according to claim 10 -- the requirements for invention according to claim 9 -- in addition, it is characterized by to have a means generate said criteria actuation screen which has a display item required for printing directions of said connected printout equipment, based on the equipment information on said connected printout equipment which was acquired with said equipment information acquisition means.

[0029]

[Function] In the printing designating device of claim 1, if the printout point is chosen from from among two or more printout equipments with an output destination change selection means, it is based on the selection. A display information generation means The equipment information on the printout equipment chosen from the equipment information management means is acquired, an equipment function is analyzed, the display information on a printing directions control panel is generated, the printing directions control panel is displayed on the display screen of a display means through a display-control means, and it will be in the state waiting for a setting input of a printing directions setting item. A user performs the setting input of a printing directions setting item in this printing directions control panel.

[0030] And based on selection of the user in an output destination change selection means, in a print-data processing means, print data are processed so that it may become a thing corresponding to selected printout equipment. And if printing demand directions are performed by the user, the print job containing the printing directions information set up through said printing directions control panel and the print data from said print-data processing means will be published by him towards the printout equipment chosen from the job issue means.

[0031] That is, it is an output destination change selection means, and a user chooses [from] the printout equipment of hope among two or more printout equipments on a network, only performs predetermined setting input and printing directions demand actuation through a printing directions control panel, he can switch easily two or more printout equipments on a network, and can use them.

[0032] The printing designating device of claim 2 is taking into consideration the case where two or more printout equipments with which classes differ on a network are connected. That is, among two or more print-data processing sections corresponding to two

or more printout equipments of a different class, from from, a print-data processing means is switched to the print-data processing section corresponding to the printout equipment chosen by the user, and processes print data. Therefore, also when two or more printout equipments with which classes differ exist on a network, two or more of those printout equipments can be switched easily, and can be used.

[0033] In the printing designating device of claim 3, with a display information generation means, the equipment function of selected printout equipment is analyzed with an analysis means, and the display information on the printing directions setting item based on the function which selected printout equipment equips is generated according to the analysis result. At this time, the display information made impossible [use] is generated with a display information generation means about the printing directions setting item relevant to the function which selected printout equipment does not equip. As display information made impossible [this use], or it does not display that printing directions setting item, that printing directions setting item is displayed as the shade (it displays thinly), and preventing from choosing the item of the shade etc. is performed, for example, and it is made not to be set up in the function which is not equipped.

[0034] In a printing designating device according to claim 4, it is an output destination change selection means, and if the identifier of printout equipment to use is directed out of two or more printout equipments on a network, the printing directions control panel for the printout equipments is generated and displayed, and printing directions can be performed like ****. That is, it becomes possible as the printout point to choose and use printout equipping [which he wishes / from / among two or more printout equipments on a network] by directing the identifier of printout equipment.

[0035] In a printing designating device according to claim 5, equipment information required for printing directions is collected by the equipment information management means through a communication network. Therefore, the time and effort of a user detecting the equipment function of the printout equipment on a network, and registering with an equipment information management means is unnecessary.

[0036] In the printing designating device by invention according to claim 6, a first stage-setup of each setting item of the printing directions information over selected printout equipment is performed by the setting information saved for the setting information preservation means. Since it is got blocked, for example, the last setting information is used effectively and a printing directions setting item is set up, setting actuation of a user is simplified.

[0037] In the printing designating device by invention according to claim 7, further, about the information on the setting item which is not saved as setting information for a setting information preservation means, the standard information saved for the standard information preservation means is set up in first stage, and setting actuation of a user is simplified.

[0038] In invention according to claim 8, when the printout equipment on the network chosen on the display screen of the printing designating device which the user uses can

check whether the finishing processing as after treatment of printing is possible and has the finishing processing facility, the finishing processing facility concerned becomes usable from a remote location.

[0039] With the display item about the function equipped with the display mode about the display item about the function with which selected printout equipment is not equipped out of the display item of the criteria actuation screen prepared beforehand, since it was made change, in invention according to claim 9, a user can perform operator guidance using a common actuation screen to each printout equipment fundamentally.

[0040] The equipment information on each printout equipment connected to the printing designating device concerned is acquired, and since the criteria actuation screen in invention of claim 9 is generated based on the acquired equipment information, it becomes unnecessary to set up a criteria actuation screen beforehand in invention according to claim 10 based on the equipment function of the printout equipment connected to a printing designating device.

[0041]

[Embodiment of the Invention] First, the outline of the whole information processing system in which the printing designating device by this invention was applied is explained with the outline of the gestalt of operation of the printing designating device by this invention.

[0042] Drawing 2 shows the example of a configuration of the whole information processing system of this example, and on LAN10 as a communication network, distributed connection of two or more printout equipments is made, and it is arranged. As mentioned above, not only a printer but a copying machine and facsimile apparatus with a copy function can constitute printout equipment.

[0043] In the example of drawing 2, two or more end system A-D is distributed on LAN10. The end system A consists of two sets of the printers 12a and 12b as printout equipment with computer 11A, respectively. This end system A is equipped with a display 16 and the mouse 17 as an example of the pointing device which performs input directions through that display screen. This end system A also has the function as the printing processing activation section, and the function as a printing designating device.

[0044] Moreover, the end system B is constituted by computer 11B, and the copying machine 13 or copying machine 14 which constitutes printout equipment, respectively. This end system B is equipped with a display 16 and a mouse 17, and computer 11B also has a function as a printing designating device for it. Moreover, this end system B also has a function as the printing processing activation section, and a function as the input section of the paper manuscript as printing processed data, and the input section of an electronic manuscript.

[0045] It is equipped with the function as the input section of an electronic manuscript while an end system C consists of computer 11C, has a display 16 and a mouse 17 and is equipped with the function as a printing designating device.

[0046] An end system D consists of computer 11D and a scanner 15, and has a display 16

and a mouse 17. This end system D achieves the function as the input section of a paper manuscript with a scanner 15 while being equipped with the function as a printing designating device.

[0047] In addition, also in which end system, a computer can also consist of drawing 2 as a format that the computer was built in each [these] devices 12-15, although constituted from Printers 12a and 12b, copying machines 13 and 14, a scanner 15, and a separated format.

[0048] In the case of this example, especially and computer 11A of an end system A The identifier and equipment information on all printout equipments (the printers 12a and 12b connected to the network LAN 10 through computer 11A are included) which are distributed on LAN10, The function as printing management equipment to manage the information on other synthetically It has (it is hereafter called a printing management equipment function part), and it is constituted so that the information which acquired and these-acquired identifier information, equipment information, etc. can be offered from all printout equipments to all the printing designating devices on network LAN10.

[0049] In the case of this example, equipment information includes the information on device statuses, such as failure of job information including the number of jobs and job-processing condition in each printout equipment, the information on the equipment function (capacity of printout equipment) of the printout equipment concerned, and printout equipment, and a toner piece, etc. The printing management equipment function part has managed this equipment information in the condition that correspondence can be taken with each printout equipment, respectively. Depending on the case, the identifier of printout equipment may also be included in equipment information.

[0050] And from the end system equipped with printout equipment, it has the function to tell the identifier of the printout equipment, equipment functional information, status information, and job information to a printing management equipment function part.

[0051] Moreover, since two sets of Printers 12a and 12b are connected to computer 11A in this case, the aforementioned various information is easily acquirable from these printers 12a and 12b. However, since only the information decided to computer 11A with the copying machine 13 which are other printout equipments which are not connected directly, or the communications protocol corresponding to these equipments in the case of 14 can be dealt with, the communication interface for performing the communication link with these equipments if needed is prepared in the end system A.

[0052] He is trying to absorb the difference in the communications protocol between a printing designating device and printout equipment by once receiving all by this printing management equipment function part also about the printing demand accompanied by the print data from the function part of a printing designating device. That is, a printing designating device to all printing management equipment function parts communicate with the same communications protocol, and pass the printing demand to other printout equipments with which communications protocols differ to the printout equipment which a printing management equipment function part judges it, changes it into the suiting

communications protocol, and targets it. Therefore, a user can perform a printing directions setup and a printing demand, without being conscious of the difference in a communications protocol.

[0053] The identifier information on printout equipment is an identifier for discriminating each printout equipment from others. The printing management equipment function part recognizes the network address and location (arrangement location) on LAN10 of each printout equipment corresponding to this identifier. As an identifier of this printout equipment, the specific identifier given by the model name and user of the printout equipment concerned is sufficient. Moreover, as long as two or more printout equipments distributed on LAN10 are discriminable, you may be the number given to printout equipment. As for the identifier of printout equipment, printout device names, such as a printer name, are used in this example.

[0054] When it is connected to LAN10, the information on the identifier of this printout equipment is notified to computer 11A of an end system A, and is registered into that printing management equipment function part. Or the printing management equipment function part of computer 11A of an end system A asks the identifier of each printout equipment to the end system containing each printout equipment, and you may make it acquire it.

[0055] In the case of this example, job information consists of a job identifier, the identifier of print data, an identifier of the printout equipment which is the output destination change of that job, and a processing state. A job identifier is the number given to the job, and the identifier of print data is a file name etc.

[0056] In the case of this example, the processing states of a job are "normal termination", "abnormal termination", "under printing", "printing waiting", "a printing termination (cancellation) etc.", etc.

[0057] The job identifier of the job information, the identifier of print data, and the identifier of printout equipment are information given to the job, when a job is published from a printing designating device. Each printout equipment performs each job for example, in order of a receipt while managing a receipt and the processing state of each job for the job for itself accompanied by these identifiers. The initial processing state of a job serves as "waiting for printing."

[0058] And printout equipment notifies the job information about all those jobs to a printing management equipment function part, for example, when at least one processing state changes about a job. A printing management equipment function part transmits the updated information to all printing designating devices while updating the job information on corresponding printout equipment to a new thing, if this notice is received. A printing designating device recognizes the number of jobs unsettled now as a load of the printout equipment from job information.

[0059] In addition, when the processing state of a job changes, the information sent to a printing management equipment function part from printout equipment is the printing management equipment function part itself, and you may make it update the job

information about a job that corresponding printout equipment corresponds, only as the information concerned about a job that it changed. It supposes that it is also the information about the job transmitted to a printing designating device from a printing management equipment function part only about the job which changed similarly, the new information acquired with the printing designating device is identified, and you may make it make it update only the information part.

[0060] The information on the equipment function of printout equipment is the information about the field assignment function of one side printing / double-sided printing, expansion/contraction function, the optional feature of a paper size, the class of the sorter which can be equipped as an option, a stack, and finishing processing, etc.

[0061] The status information of printout equipment includes waiting, the completion of printing, etc. during the busy condition of the printout equipment concerned besides the condition about equipment functions, such as a paper jam, a slip of paper, slip-of-paper warning, an Open door, a toner piece, toner piece warning, and failure of hardware, i.e., the condition which can be worked, and printing.

[0062] In first stage, like the identifier information on each printout equipment, the equipment information on above printout equipment is notified to the printing management equipment function part of computer 11A from each printout equipment, when each printout equipment is connected to LAN10. Moreover, as mentioned above, when the option function which can be later added to printout equipment occurs, the option function is added and the option function is added, the additional function is notified to the printing management equipment function part of computer 11A.

[0063] Similarly, the status information of printout equipment notifies the information on the newest condition to a printing management equipment function part each time, when conditions, such as the above-mentioned paper jam, occur or a busy condition changes from each printout equipment.

[0064] Of course, although a printing management equipment function part can acquire the equipment information which asks suitably each printout equipment and includes these additional functions through LAN10 a fixed period In order to use the added function effectively immediately, or to grasp change and the job-processing condition of a device status without delay and to aim at effective use of printout equipment The direction notified from each printout equipment like this example does not have a timing gap, and can tell a printing management equipment function part about equipment information certainly.

[0065] And the printing management equipment function part of computer 11A offers the identifier information on each acquired printout equipment, equipment information, and status information again to the function part (henceforth a printing designating device function part) of the printing designating device of an end system.

[0066] That is, the printing designating device function part of each end system is a fixed period, or is proper timing, and advances an acquisition demand of the above-mentioned identifier information and equipment information to a printing management equipment

function part. A printing management equipment function part sends the identifier information and equipment information on all printout equipments through LAN10 to a printing designating device function part with a demand to this demand.

[0067] A printing management equipment function part transmits and notifies the information on the condition to all printing designating device function parts at the time while acquiring this from each printout equipment again, when the information on the newest condition has been notified at the time of generating of conditions, such as the above-mentioned paper jam, and change of a busy condition. That is, the notice of warning generating or change of a device status is quickly told from a printing management equipment function part to a printing designating device.

[0068] Therefore, the printing designating device function part of each end system holds and manages the management information same also as itself as a printing management equipment function part, i.e., the identifier information on all the printout equipments distributed on communication network LAN10, and equipment information.

[0069] And in each printing designating device function part, a user chooses printout equipment to use out of two or more printout equipments distributed on LAN10, sets up the various printing directions setting items about the selected printout equipment, and is made to perform printing directions.

[0070] In order to enable it to perform easily a switch of printout equipment, and a setup of a printing directions setting item in the case of these printing directions, in the printing designating device function part concerned While creating and displaying the operator guidance panel for setting up the printing directions setting item about selected printout equipment from printing management information of a printing designating device function part own [the] and receiving a user's setup instruction It is made to switch by choosing automatically the printer driver corresponding to selected printout equipment.

[0071] And when printout equipment is switched, it is made to perform initial setting automatically using former setting information. Namely, the inside of the printing directions setting item about selected printout equipment, The setting information about equipment that the setting information about the printing directions setting item of the printout equipment already chosen before exists Are the setting information about the equipment which uses the previous setup as it is, and does not exist in front setting information, and the thing in which an input setup is impossible is changed into un-setting up or a suitable established state. Furthermore, it is the equipment function which is not in last time, and the thing in which a setting input is possible sets up automatically the default certified value currently prepared beforehand.

[0072] Moreover, a printing designating device also displays the status information of two or more printout equipments on LAN10, and the user enables it to perform selection of printout equipment and suitable directions, and processing from presenting of this status information.

[0073] Unlike what was shown by drawing 40 , the printer driver (software) carried in the printing designating device function part of this example should just have the print-data

processing facility changed into the thing for printout equipments which was unnecessary as for the display process for a printing directions setting item setup, and chose print data. That is, in order to change each printing designating device function part into the print data which suit all the printout equipments that exist on a network LAN 10, it has two or more print-data processing facilities, and this print-data processing facility is automatically switched according to a user's printout device selector.

[0074] But if the print data of two or more printout equipments on a network are easy to be the thing of the same data format, since they can use the print-data processing facility (software) in common, the software which must be prepared as a print-data processing facility is good by below the number of the printout equipment which exists on a network, and becomes a thing according to the number of the printout equipment with which classes differ.

[0075] It seems that it is shown in drawing 3 when the outline of switch processing of the printout point by the printing designating device function part in this case is explained in the comparison with the conventional example of drawing 40. That is, as shown in drawing 3, the printing designating device function part 20 is equipped with the printer driver section 22 which is the need and which possesses display process section 22b in part except the matter displayed as print-data processing section 22a each printer P1 - for Pn in the common user interface section 21 while it is equipped with the common user interface section 21 which can switch and indicate all of each printing directions control panel of the printers P1-Pn as an example of two or more printout equipments.

[0076] From Printers P1-Pn, the common user interface section 21 acquires the identifier, equipment information, and status information through means of communications 23, and displays one of the control panels [them] for printers with an identifier list or directions of a user.

[0077] And by the printing designating device function part 20, an identifier list is displayed, and if the printer which a user wants to use is chosen, for example by the identifier, the common user interface 21 will display the selected operator guidance panel for printers on a display. Moreover, in this case, according to selection actuation of a user's printer, the printer driver section 22 as a print-data processing means switches print-data processing section 22a so that that selected printer may be suited.

[0078] Then, if a user advances a printout demand, the printing directions information set up through the common user interface section 21 as a print job and the print data for printers chosen from the printer driver section 22 will be transmitted to the printer by which it was chosen of the printers P1-Pn through means of communications 23. The selected printer performs reception and the job concerned for a print job including these print data and printing directions information by the receptionist section of the print data which suited the self format.

[0079] That is, a user needs to choose printout equipment to use, and does not need to set up the directions setting item for a printing demand, a user does not need to identify the printer driver which balanced printout equipment to choose like before that what is

necessary is just to carry out a printing demand by issue of a print job, and it is not necessary to switch a printing directions control panel and the print-data processing section.

[0080] As a printing processor function part in the information processing system explained above, 1 operation gestalt of the printing designating device by this invention is applied. Next, the printing designating device by this invention is explained more to a detail about 1 operation gestalt at the time of applying to the printing designating device function part of information processing system which was mentioned above.

[0081] Drawing 1 shows the functional block diagram of the information processing system component mentioned above centering on the printing designating device in this case. Hereafter, suppose that the gestalt of operation of this printing designating device is explained, referring to the functional block diagram of this drawing 1.

[0082] In drawing 1, 100 is a printing designating device, 200 is printing management equipment, and these are connected to LAN10 of a communication network, as mentioned above. In this example, while the printout equipments 301 and 302 are connected to printing management equipment 200, printout equipment 303 is directly connected to LAN10. Here, also when printout equipment is connected through the computer as connecting directly, it contains.

[0083] The printing designating device 100 corresponds to the printing designating device function part of each end system of drawing 2, and printing management equipment 200 corresponds to the printing management equipment function part of computer 11A of the end system A of drawing 2. Moreover, the printout equipments 301 and 302 correspond to two sets of the printers 12a and 12b of drawing 2, and printout equipment 303 corresponds to an end system equipped with a copying machine 13 or 14.

[0084] Printing management equipment 200 is equipped with the network information offer section 201, the equipment information offer section 202, and the printing processing section 203. As mentioned above, from the printout equipment 303 connected to the printout equipments 301 and 302 and LAN10 which are directly connected to this, this printing management equipment 200 collects that each information of an identifier, equipment information, and the newest status information, and provides that printing designating device 100 with those information according to the request from the printing designating device 100.

[0085] Moreover, about information with urgency, it has the configuration which gives a direct notice in the printing designating device from this printing management equipment 200 like fault information, such as a toner piece, a form piece, and failure generating. Moreover, printing management equipment 200 also has the role which delivers the print job from the printing designating device 100 to reception and printout equipment.

[0086] The network information offer section 201 and the equipment information offer section 202 offer collection of the information from the above printout equipments 301-303, and information on the printing designating device 100. That is, the network information offer section 201 collects and holds the information on identifiers, such as an identifier, a

model name, etc. of the device connected to LAN10.

[0087] In the case of the example of drawing 1, said information about printing management equipment 200 and the printout equipments 301, 302, and 303 is registered by this network information offer section 201, and this network information offer section 201 provides that demanded printing designating device 100 with the address on the identifier information on these equipments, and the network of each printout equipment etc. by the demand from the printing designating device 100. In the case of this example, a device name (model name) is used as an identifier.

[0088] the equipment information offer section 202 also carried out the above-mentioned -- as -- the option information (a sorter --) from the printout equipments 301, 302, and 303 HCS (high capacity stack = mass stack), an offset stack (the printed form which is discharged) To the cross direction or longitudinal direction set to the specified unit The function deliver paper by carrying out, [fixed ****] the information (for example, A3, A4, B4, B5, and a letter --) on an equipment function including the class (for example, bookbinding and a stapler stop) of finishing processing etc., or a paper size legal one, MSI (multi-sheet inserter), etc. -- etc. -- from -- with the becoming equipment functional information Device-status information, such as a paper jam mentioned above, a slip of paper, slip-of-paper warning, a toner piece, and failure, Equipment information including job information and the information about other printout equipment and print jobs is acquired, and the printing designating device 100 is provided with the equipment information which includes such information by the demand from the printing designating device 100.

[0089] The printing processing section 203 has the function which changes and outputs the printing demand (print job) including the printing directions information which serves as print data from the printing designating device 100 from setting information, such as a printing format and a use function, to the format corresponding to the printing method of reception and the printout equipment of an output destination change. Moreover, this printing processing section 203 also performs the role which transmits the received print job to the printout equipment with which communications protocols differ.

[0090] Next, the configuration of the printing designating device 100 is explained.

[0091] The printing designating device 100 has the equipment Research and Data Processing Department 101, the output destination change selection section 102, the output switch section 103, the equipment information acquisition section 104, an equipment function and the condition analysis section 105, the display information configuration section 106, the display information preservation section 107, a display and control section 108, a display (display) 109, the setting information preservation section 110, the default preservation section 111, the directions setting control unit 112, a printer driver 121, the print-data preservation section 122, and the job issue section 123.

[0092] The equipment Research and Data Processing Department 101 acquires and manages said identifier information and equipment information through the communications department 130 from the network information offer section 201 of

printing management equipment 200, and the equipment information offer section 202, as mentioned above. Therefore, this equipment Research and Data Processing Department 101 holds the almost same information as the network information offer section 201 of printing management equipment 200, and the equipment information offer section 202 about the above-mentioned information.

[0093] In order to acquire said information, the opportunity which advances a demand from the printing designating device 100 to printing management equipment 200 is every fixed time interval, when a user directs at the time of activation initiation of the printing designating device 100. In addition, the opportunity of this demand sending out can be set up according to the use situation of a system.

[0094] Drawing 4 is a flow chart of an example of processing actuation with which this equipment Research and Data Processing Department 101 acquires said equipment information etc.

[0095] That is, a timer is set first (step S101). Next, it distinguishes whether there are an acquisition demand at the time of activation initiation of the printing designating device 100 and an acquisition demand by directions of a user (step S102).

[0096] It distinguishes whether when there was no acquisition demand of these, timer time amount turned into fixed time amount T defined beforehand (step S103), and if timer time amount is less than fixed time amount T, it will return to step S102. When timer time amount turns into fixed time amount T, processing of acquisition, such as equipment information, is performed (step S104).

[0097] At step S102, when it is judged that there is said acquisition demand, it flies to step S104 immediately, and processing of acquisition, such as equipment information, is performed. After step S104 returns to step S101, resets a timer, repeats above-mentioned processing and performs it.

[0098] When assignment is performed and a user makes a change, as for the output destination change selection section 102, he commits the printout point. When there are assignment/a change request of the printout point by the user, namely, this output destination change selection section 102 While issuing directions of acquisition of identifier information and equipment information to the equipment Research and Data Processing Department 101 The ejection of the device name according to the equipment information acquisition section 104 to the output destination change switch section 103, and equipment information, And the list list of identifiers of all the printout equipments on LAN10 by the equipment function and the condition analysis section 105, and the display information configuration section 106, The list list of identifiers of the printout equipment beforehand chosen from from among two or more printout equipments on LAN10, and in the case of this example, or generation of a device name list list, Creation is directed for the indicative data of the list list, and it is made to display a device name list on the screen of a display 109 by the display and control section 108 based on the display and control section 108 mentioned later.

[0099] A user can select beforehand a thing to use of two or more printout equipments on

LAN10 by deleting and adding printout equipment in the window of a device name list.

[0100] And if a user does the selection directions of the one printout equipment, since the information on the device name of the printout equipment chosen by selection actuation of a user will be sent to the output destination change selection section 102 from a display and control section 108 by the list list of this window, the output destination change selection section 102 switches with the information on the selected device name concerned, and notifies directions to the output destination change switch section 103.

[0101] Drawing 5 is a flow chart showing above-mentioned processing actuation centering on this output destination change selection section 102. That is, the output destination change selection section 102 issues directions of acquisition of identifier information and equipment information to the equipment Research and Data Processing Department 101 first according to the assignment or the modification input of the printout point of a user (step S111).

[0102] Next, since the output destination change switch section 103 issues directions which were mentioned above in the equipment information acquisition section 104, an equipment function and the condition analysis section 105, and the display information configuration section 106 with the directions from the output destination change selection section 102 An identifier list is passed to the display information configuration section 106 (step S112), the identifier list of device names, i.e., a list list, is generated in this display information configuration section 106, and the window of this device name list list is displayed on a display 109 (step S113).

[0103] Next, when a mouse button is operated, it judges whether the specific device name under list list was chosen (step S114) and it judges that the specific device name was chosen, a display and control section 108 carries out highlighting of the specified device name, for example, and tells a user about it (step S115). And if it judges whether there was any actuation of a Cancel button (step S118) and there is no actuation of a Cancel button, it will return to step S114.

[0104] At step S114, if a display and control section 108 judges that actuation of a mouse button is not made, it will judge whether actuation of a selection carbon button was made (step S116). When it judges that the selection carbon button was operated, since a display and control section 108 sends the selected device name information to the output destination change selection section 102 noting that switch selection of equipment is decided, the output destination change selection section 102 switches it with the selected device name information concerned, and it outputs directions to the output destination change switch section 103 (step S117). And selection actuation is terminated. Moreover, when it is judged that a selection carbon button is not operated at step S116, it progresses to step S118. When it is judged at step S118 that the Cancel button was pushed, this selection actuation is ended.

[0105] The output destination change switch section 103 directs acquisition of the equipment information corresponding to the printout device name for the selected printout device name in reception and the equipment information acquisition section 104 as an

identifier according to the switch directions from the output destination change selection section 102. Moreover, the output destination change switch section 103 directs a switch of the display screen of the printing directions control panel for a printing demand to a display and control section 108. Furthermore, the output destination change switch section 103 directs a switch of printout equipment to a printer driver 121 (it corresponds to the printer driver 22 of drawing 3).

[0106] Drawing 6 is a flow chart showing actuation of this output destination change switch section 103. That is, if the directions from the output destination change selection section 102 are received (step S121), it judges whether those directions are directions of list creation (step S122), and in case a device name list which was mentioned above when that was right is created, processing performed in this output destination change switch section 103 will be performed (step S123).

[0107] When it judges that the directions from the output destination change selection section 102 are not directions of list creation at step S122, the output destination change switch section 103 Judge whether they are switch directions of printout equipment (step S124), and if it is switch directions Processing for an output destination change switch is performed, and directions which were mentioned above to the equipment information acquisition section 104, an equipment function and the condition analysis section 105, the display and control section 108, and the printer driver 121 are given (step S125).

[0108] In response to the switch directions from the output destination change switch section 103, the equipment information acquisition section 104 acquires the equipment information on the printout device name from the equipment Research and Data Processing Department 101, and passes it to an equipment function and the condition analysis section 105. At this time, information as shown below is included in the equipment information which the equipment information acquisition section 104 acquires.

[0109] Namely, - output resolution (for example, 400dpi)

- The class of paper size by which the model name and the current set of the printout equipment are carried out (for example, tray 1=B4, tray 2=A3, and tray 3=A4, a manual bypass = postcard)

- The range of the rate of enlarging or contracting (for example, 25% - 400%)

- If it is double-sided printing propriety and C, it is the number (for example, nothing/2 up/4 up/9 up) of the propriety and the Nup function of shorter side binding / long side binding which can be set up.

- The class of paper output tray (for example, a top face / sorter / HCS)

- If it will file if it is the propriety of finishing processing, and C and the class of bookbinding / stapler stop and a class are bookbinding, and a location (for example, left binding / right binding) and a class are stapler stops, they are the stop locations (for example, the one upper left, two left, the one lower left, one right, two right, the one lower right, etc.).

It is ****. In addition, although the function of Nup may also be called Nin1 function, it is a

function which displays and prints two or more (N) pages in one sheet of form.

[0110] An equipment function and the condition analysis section 105 analyze the information about the selected equipment function and the selected engine performance of printout equipment from the passed information, and opts for functions (for example, a paper size possible [double-sided printing / copy] and usable, contraction/expansion possibility of, sorter usable, finishing place Michiyoshi ability, etc.) and the engine performance (for example, a numerical input, contraction/expansion **** of form assignment, etc.) about it. Moreover, the status information of selected printout equipment is analyzed and a device status is determined. And the decision result is sent to the display information configuration section 106.

[0111] The display information configuration section 106 receives the information on the aforementioned analysis result from an equipment function and the condition analysis section 105 based on the switch directions from the output destination change switch section 103. And when the printout equipment with which the analysis result of status information was chosen shows that it is not usable by failure etc., the display information configuration section 106 constitutes the display information on an error message, and displays it on delivery and a display at the display information preservation section 107 as a display buffer which uses it in order to display by the display and control section 108.

[0112] And when selected printout equipment is usable, the display information configuration section 106 generates display information according to the analysis result of the condition of an equipment function and equipment, reconfigures the printing directions control panel about the newly chosen printout equipment, and displays it on a display through a display and control section 108. This printing directions control panel is generated from the criteria actuation screen currently prepared common to two or more printout equipments connected to the network beforehand.

[0113] Since the equipment Research and Data Processing Department 101 acquires information relevant to printing directions actuation, such as two or more equipment functions, status information, etc. of printout equipment which were connected to the network, this criteria actuation screen is constituted beforehand and saved in the display information configuration section 106 based on that acquired information so that all printing directions actuation items may be covered.

[0114] In addition, you may make it the information on this criteria actuation screen prepare what did not create beforehand automatically based on the equipment function or the status information which were acquired from the printout equipment connected to the network like the gestalt of this operation, but was created so that all they might be covered beforehand in consideration of [all] two or more equipment functions and status information of printout equipment which are connected to a network.

[0115] In this case, regardless of the number of functions of printout equipment, in order to make it in common two or more printout equipments, a printing directions control panel is considered as the configuration which divides and displays this printing directions control panel on two or more sheets so that fixed magnitude may be maintained. Each of the

printing directions control panel divided into two or more sheets is classified according to this example by the category like a "base", "it being" "list in addition to this", and "finishing."

[0116] That is, a printing directions control panel is divided into the list control panel which, in addition to this, displays all the functions of a functional group on the whole surface as the control panel of a basic function group, the control panel of other functional groups, and a basic function group in this example. Furthermore, in the case of this example, about the option of others, such as pretreatment of the printing processing which is not included in a basic function group and other functional groups, and finishing processing as after treatment, for example, after treatment, the control panel about the function of that option is prepared independently. Although there is also a manuscript reading function by the scanner and image reader as pretreatment of printing processing as other options, suppose that only the function of finishing processing is explained with the gestalt of this operation.

[0117] The example of the control panel of other functional groups is shown in drawing 8, and the example of a list control panel is shown for the example of the control panel of a basic function group in drawing 7 at drawing 9, respectively. Moreover, the example of the control panel of finishing processing as an example of other options is shown in drawing 10.

[0118] In these drawing 7 - drawing 10, 31 is the category display column. In this example, as mentioned above, the category carbon button for choosing the category of a "base", "it being" "list in addition to this", and "finishing" is displayed on this category display column 31. The display information configuration section 106 is beforehand equipped with the display information on the category carbon button for the each about option functions, such as finishing processing which is not included in other functional groups, while it is equipped with the display information on the category carbon button of a "base" and "being" "list in addition to this."

[0119] However, in the case of this example, the category carbon button which can be displayed on the category display column 31 due to a display tooth space can display on this category display column 31 the category carbon button which calls a selectable control panel by being three pieces, operating scrolling control unit 31a, and making it scroll up and down.

[0120] And if one carbon button in this category display column 31 is specified with a mouse etc., as drawing 7 - drawing 10 attach and show a slash, it will be shown by inverse video etc. that that category carbon button was chosen, and a display and control section 107 will display the printing directions control panel of that category on a window.

[0121] In addition, only when the printout equipment which has equipped the finishing processing facility is chosen by the user, he is trying to display the category carbon button which chooses finishing processing on this category display column 31 so that the after-mentioned may also be carried out although the category carbon button of a "base" and "being" "list in addition to this" is always displayed on the category display column 31. Therefore, when the printout equipment with which a user does not have for example, a

finishing processing facility is chosen, the category carbon button of "finishing" does not appear, but for this reason, the control panel of finishing processing of drawing 10 is not displayed by the category display column 31, either, and it becomes impossible at it to set it up about the finishing processing by the user.

[0122] The contents of a setting item of each function in each category are displayed on the display column 32 of each control panel. Moreover, the display column 33 is a column which displays the file name of a printing referent, and the display column 34 is a column for displaying the current condition of the print job published from the printing designating device. Furthermore, the display column 35 is the display column of various kinds of carbon button icons, and the message indicator of the present condition of printout equipment that the control panel corresponds is carried out to the display column 36.

[0123] the function displayed in the control panel of a basic function group as shown in drawing 7 -- this example - number-of-copies assignment - both sides / one side assignment The direction assignment of - binding - binding margin tab control specification The amount assignment of - binding margins - paper-size assignment Rate assignment of - enlarging or contracting / - **** is carried out -- don't carry out - paper output tray assignment It considers as - offset stack assignment and an assignment unit.

[0124] Moreover, the function displayed in the control panel of other functional groups is -Nup (Nin1) assignment, as this example shows to drawing 8 . - classification paper assignment They are - security print assignment and its password.

[0125] Here, the function of a security print is a function to attach a password to print data and to publish a job. It becomes as [a standby condition] without usually being outputted even if it becomes the sequence that the job is printed, in a printer if the function of a security print is set up. In order to print this job, after becoming the sequence printed, the password which specified that job by the printer and was set up with the printing directions control panel, and a password in agreement must be entered.

[0126] A list control panel is expressed as the layout design which thought as important that the above-mentioned basic function and the function which doubled the function in addition to this could be looked through rather than the ease of carrying out of a setup like drawing 9 .

[0127] "Bookbinding" and a "stapler stop", and the setting item about the each are displayed on the display column 32 of the control panel about finishing processing of the example of drawing 10 as a class of finishing processing mentioned above.

[0128] The display information configuration section 106 does not reconfigure a printing directions control panel for all the functions of the criteria actuation screen shown in drawing 9 to selected printout equipment in the condition which a user can set up.

Distinguishing the function which selected printout equipment equips from the analysis result from an equipment function and the condition analysis section 105, the function which has not been equipped reconfigures the display information on a printing directions control panel in the condition that a user cannot input a setup, as use being impossible.

[0129] for example, as an approach it is displayed that supposes that a setup is impossible since it is not an equipment function. The mark which does not use [the approach which does not display the printing directions setting item about the equipment function concerned which cannot be used on a printing directions control panel and] is given and displayed. a setting input -- impossible or the approach of repealing -- it indicates by the shade (compared with the display of other printing directions setting items, concentration is made thin and displayed), and impossible or the approach of repealing is about a setup in the printing directions setting item of this shade display.

[0130] In the example of a display of drawing 7 - drawing 10 , the printing directions setting item of the function which has not been equipped among said two or more setting items of a criteria actuation screen is indicated by the shade, it is made the setting impossible by the user, and the printing directions control panel is reconfigured. Moreover, when [of drawing 10] a low-ranking item is in a functional item like "bookbinding" of finishing processing which is the class of finishing processing of a control panel, and a "stapler stop", respectively. A shade indication of all the items of the low order is given, and if the functional item of said high order is chosen, he is trying only for the item in which a selection setup of the low order is possible to change to a real display from a shade display, when having not chosen the functional item.

[0131] In addition, in drawing 7 - drawing 10 , if O mark shows the setup key of each printing directions setting item, the setup key concerned is directed with a mouse and that printing directions setting item is set up, a user will be told that the display of this setup key was changed and set as the display of O.

[0132] Furthermore, in displaying a printing directions control panel on the display screen of a display 109, as the display information configuration section 106 is mentioned later, it generates the display information on initial setting of a setting item using the setting information about the last printout equipment, and the certified value (default) set up beforehand.

[0133] Next, according to the switch directions from the output destination change switch section 103, the display information from the display information configuration section 106 is displayed with reception, and it displays an error message on the display information preservation section 107 in a window different from a printing directions control panel, or a display and control section 108 switches the window of a printing directions control panel to the display screen of the reconfigured printing directions control panel.

[0134] A display and control section 108 displays a printout device name list as another window with the directions from the output destination change selection section 102, and sends the selected printout device name to the output destination change selection section 102 again in response to the selection actuation by the user by the directions setting control unit 112.

[0135] And a display and control section 108 displays the display information saved in the display information preservation section 107 on a display 109. Furthermore, while a display and control section 108 receives the setting actuation from the directions setting

control unit 112 which consists of a mouse in the display screen of a printing directions control panel, changing the display information on the display information preservation section 107 into the thing according to a setup and making the established state reflect in the screen of a display 109, the set-up printing directions information is saved to the setting information preservation section 110.

[0136] When the switch directions from the output destination change switch section 103 are received, the setting information preservation section 110 is cleared after passing the saved last setting information to the display information configuration section 106.

[0137] The certified value (default) about the setting item of all the printout equipments with which the default preservation section 111 is arranged on the network is saved. In this case, the default of this default preservation section 111 is classified with what is used for all printout equipments in common, the thing to use for every class of printout equipment, the thing to use for each printout equipment of every, and setup and modification of it are enabled by the user.

[0138] The display information configuration section 106 acquires the last setting information on the setting information preservation section 110, and when effective even after the last set point's switching, it makes the last set point the setting information in the printing directions control panel reconfigured as this set point. The set point is changed when the last set point is not effective. For example, the sorter is attached to the last printout equipment, and although it would have been in the established state as which the sorter was chosen, when the sorter is not attached to this printout equipment, the set point of a sorter sets up "it is not used."

[0139] Moreover, the display information configuration section 106 includes the default from the default preservation section 111 in display information as setting information on the setting item, when non-set up setting items, such as a setting item which is not in the last printing directions control panel, are in the reconfigured printing directions control panel.

[0140] And delivery and its initialization information are saved for the determined initialization information in the setting information preservation section 110.

[0141] Here, as mentioned above, since it is the information corresponding to the selected equipment function and selected condition of printout equipment, the display information displayed on a printing directions control panel is not expressed as display information as which all the setting information saved in the setting information preservation section 110 is displayed on a printing directions control panel. for example, when options, such as a sorter mentioned above, do not exist in selected printout equipment, these selection carbon button displays do not exist in a control panel -- it is -- it is -- it is indicated by the shade and it is supposed a having mentioned above passage that a setup is impossible. Thus; the incorrect setting input by the user can be made improper by not displaying the function which is not equipped on a control panel.

[0142] In this way, since the last setting information can be used as it is about the same printing directions setting item as last time when reconfiguring the printing directions

control panel to the newly chosen printout equipment, it is very convenient. Moreover, about the printing directions setting item which was not before, since the default (certified value) currently prepared beforehand is automatically set up as setting information, it is user-friendly also at this point.

[0143] When changing setting information with a printing directions control panel, modification of the setting information is possible by the setting actuation by the directions setting control unit 112. About the changed setting information, the information to which the setting information preservation section 110 corresponds is rewritten by the changed setting information.

[0144] The printing directions setting information set up through the display and control section 108 as mentioned above is saved in the setting information preservation section 110. And if there is an actuation input of an issue demand of the print job by the directions setting control unit 112, the setting information preservation section 110 will generate printing directions information from the saved setting information in response to the issue demand directions from a display and control section 108, and will pass to the job issue section 123.

[0145] A printer driver 121 publishes the switch informative message of printout equipment to the working application program 120 with the switch directions accompanied by the printout device name chosen from the output destination change switch section 103. Moreover, based on the directions from an application program 120, a printer driver 121 generates print data (for example, Page Description Languages, such as PostScript) corresponding to reception and selected printout equipment, and passes an application program 120 to printing processed data to the print-data preservation section 122. Moreover, a printer driver 121 is required for generation of print data, for example, acquires information, such as output resolution, from an equipment function and the condition analysis section 105.

[0146] An application program 120 consists of 1 thru/or two or more application programs which performs printing directions to the printing designating device 100.

[0147] The print-data preservation section 122 passes print data to the job issue section 123 while receiving and keeping the print data from a printer driver 121. The print-data preservation section 122 saves print data until transmission of the printing demand from the job issue section 123 is completed.

[0148] Based on the print job issue demand directions from a display and control section 108, the job issue section 123 acquires printing directions information from the setting information preservation section 110, and acquires print data from the print-data preservation section 122, includes these printing directions information and print data in a printing demand, and transmits to the printout equipment specified as an output destination change through the communications department 130.

[0149] In addition, in drawing 1, although printing management equipment 200 is equipped with the network information offer sections 201, the equipment information offer sections 202, and all the printing processing sections 203, the network information offer

section 201 and the printing processing section 203 may be included in another device connected to LAN10, and it may incorporate them into the printing designating device 100. Moreover, if it is the case of the end system A of drawing 2, computer 11A includes both the functions of printing management equipment 200 and the printing designating device 100.

[0150] Next, it is as follows, when an example is given and actuation of the printing designating device 200 which has the above configurations is explained. In addition, in the following explanation, the actuation using a mouse is made in the directions setting actuation means 112.

[0151] [Display of control panel] drawing 11 A and drawing 11 R>1B are drawings showing the screen input processing table 71 which consists the screen of the display 109 of the printing designating device 100 of input process to the coordinate point of having been directed to drawing 12 with the mouse, and its execution control flag information.

Actuation with the printing designating device 100 is performed through this screen.

[0152] Drawing 13 is a flow chart showing actuation of a display and control section 108. That is, after a display and control section 108 initializes a control variable (step S131), it is displayed on Screen 61 which shows the contents written in the bit map memory for a display to drawing 11 A (step S132).

[0153] Here, if a user double-clicks the printer group icon 62 with a mouse or the printing command 65 is chosen from the pull down menu of the file column 64 of a menu bar 63 (step S134), based on the coordinate point of the cursor at this time, a directions input will be distinguished from the screen input processing table 71 (step S134), and corresponding open shop operation will be performed (step S135). Consequently, as shown in drawing 11 B, the window 66 of the control panel for printing directions on Screen 61 is opened.

[0154] in addition, the display and control section 108 -- the processing of those other than menu manipulation -- carrying out (steps S133, S136, and S137) -- When the flag information on an input-process table is 0 in step S136 When the directions input at that time is disregarded and the field of the outside of the window 66 of the control panel of Screen 61 is operated Since other application programs are processed, a user can perform printing directions actuation by GUI (graphical user interface).

[0155] Next, drawing 14 is a flow chart showing actuation of the printing designating device 100 at the time of opening the window 66 of a control panel.

[0156] First, after reset of a window control variable etc. is performed (step S141), the window 66 of a control panel is opened (step S142). Next, the file which is recording the printout device name set up last time at the time of termination is accessed, acquisition (step S143) of the printout device name at the time of termination and ejection (step S144) of the contents of a setting are performed last time from the file, and it starts as what chose the printout equipment first.

[0157] It judges whether it is in the condition that the status information of the printout equipment with which the equipment information acquisition section 104 was chosen from the equipment Research and Data Processing Department 101 is acquired (step S145), it

analyzes in an equipment function and the condition analysis section 105 (step S146), that printout equipment is started, and this can be used during this starting (step S147).

[0158] If it is in the condition which can be used, an equipment function and the condition analysis section 105 will be passed and stored temporarily in the display information configuration section 106, in order to use this status information as an object for a display later, and the equipment information acquisition section 104 will acquire the equipment information on the printout equipment concerned from the equipment Research and Data Processing Department 101. And the acquired equipment information is analyzed in an equipment function and the condition analysis section 105, and is handed over in the display information configuration section 106. And as it carries out based on the equipment information and the status information currently stored and mentioned above, the last time same printing directions control panel as the time of termination is reconstructed by the display information configuration section 106, a display and control section 108, the display information preservation section 107, and the setting information preservation section 110, and it is displayed on a display 109 (step S148).

[0159] In the condition that it cannot use without starting the printout equipment chosen first in the condition analysis at the time of starting of the aforementioned printing directions control panel After resetting the flag information showing the ability not to use (step S149), the list list of printout device names mentioned above is displayed (step S150), and it is made to be the same as that of an above-mentioned switch procedure. A user can choose printout equipment (steps S151, S152, and S153). And the selected printing directions control panel for printout equipments is displayed on a display 109 as mentioned above by performing processing after the aforementioned step S145 after that.

[0160] In addition, it is good to use output destination change selection / switch panel which analyzed in an equipment function and the condition analysis section 105 about the status information and the specific equipment information (for example, information on a paper size) of all printout equipments on a list list, and reflected that analysis result as a control panel which chooses / switches an output destination change from the list list of printout device names in this case as show in drawing 15 .

[0161] In the change-over control panel of drawing 15 , while the paper size is displayed on the right of the column of a condition, the number of print jobs published to each printout equipment is displayed. in using the change over control panel of this drawing 15 , it can perform selection actuation of an output destination change, checking whether printout equipment is usable, and its equipment function and load.

[0162] Although the device identifier and equipment information on each printout equipment are memorized in the equipment Research and Data Processing Department 101, these information is respectively memorized by the equipment information table 72 of the same format. Drawing 16 expresses the example of this format, and the contents shown in the equipment information index table 73 on the left-hand side of drawing 16 , i.e., the form of printout equipment, a scale factor, a paper size, operating status, the number of jobs, form number of sheets, etc. are memorized by the equipment information

table 72 as shown in the right-hand side of drawing 16 .

[0163] The equipment Research and Data Processing Department 101 has also memorized the printout equipment registration table 74 as shown in drawing 17 . This printout equipment registration table 74 is for memorizing the information on use time the registered code with which the memory address of the equipment information table 72 and the existence of that use are expressed for every device identifier of each printout equipment, a use count, and last time.

[0164] Drawing 18 A shows the example of the list of identifiers of the acquired printout equipment, and the example of the equipment information from which drawing 18 B was acquired is shown.

[0165] Drawing 19 is a flow chart which shows the example of acquisition actuation of the device identifier performed in the equipment Research and Data Processing Department 101, and equipment information. That is, the equipment Research and Data Processing Department 101 gives a demand to printing management equipment 200 first, and the list and equipment information on the identifier of the printout equipment connected to the network are acquired from the network information offer section 201 (step S161).

[0166] And it checks whether the identifier of printout equipment is taken out from this acquired list one by one (step S162), the printout equipment registration table 74 is searched, and that identifier is already registered (step S163). When already registered, the registration code is investigated (step S164), and when a registration code is 0, return and the following identifier are taken out to step S162 without carrying out acquisition actuation of the equipment information.

[0167] When a registration code is 1, after clearing the contents of the equipment information table 72 of the printout equipment of the identifier (step S165), flag information or the acquired data is written in the column to which the equipment information table 72 corresponds each data of the acquired equipment information (step S166). And if the processing about all the identifiers of an identifier list is not completed and the processing about return and all identifiers is completed to step S162, this acquisition processing actuation will be ended.

[0168] In step S163, when it has been recognized as new equipment, it sets up so that the equipment which newly registered with the equipment information table 72 (step S168), set the registration code as 1 and newly registered it may be displayed on a list list (step S169). And it progresses after that after step S165.

[0169] Drawing 20 is a flow chart which shows the example of the processing which writes each data of the equipment information in step S166 of drawing 19 in the equipment information table 72.

[0170] That is, when each data is taken out (step S171), it confirms whether to be a new data item (step S172) and an item is already shown in the equipment information table 72, data are written in a corresponding column (step S174). If it is a new data item, the item will be temporarily set as the item of the special kind column (step S173). And if it has not ended, it returns to step S171, it distinguishes whether the processing about all data was

completed, the above processing is repeated, and if it has ended, write-in processing of the data to this equipment information table 72 will be ended.

[0171] In addition, as long as it is a new data item, you may make it specify the column which takes out and writes in warning in step S173.

[0172] The setting information preservation section 110 is equipped with the setting-up-function preservation table 76 (refer to drawing 21 B) which memorized the setting up function of the job published while expressing the setting up function set up before as the setting-up-function table 75 (refer to drawing 21 A) which registered the function set up now. When the setting up function of the last job is set to it when a control panel is opened on this setting-up-function preservation table 76 (step S144 of drawing 14), and a job is newly published, the function set as the setting-up-function table 75 about that job is set to it.

[0173] The default preservation section 111 is equipped with the default preservation table 77 (refer to drawing 22) which saves the default of a setting up function.

[0174] The image information table 78 (refer to drawing 23 R>3A) on which the display information configuration section 106 memorizes the image data of an indicator-chart form, The image information index table 79 (refer to drawing 23 B) which memorizes the memory address of the image information table corresponding to an indicator-chart form, It has the display item control table 80 (refer to drawing 24) which memorized the indicator-chart form displayed about each control panel, and the flag information which controls the display item. It generates on the bit map memory which does not illustrate the display information on each control panel using these tables 78-80. The indicator-chart form of each item consists of an adjustable indicator-chart form which consists of a notation and text, such as a fixed indicator-chart form and a radio button.

[0175] The display information configuration section 106 performs processing which rewrites suitably the flag information which controls the adjustable indicator-chart form and display mode of the display item control table 80 according to an actuation condition based on the information on an equipment function and the condition analysis section 105, and the setting-up-function default preservation table 75 and 77.

[0176] Drawing 25 is a flow chart which shows the example of actuation of the display information configuration section 106. That is, in the display information configuration section 106, the display item which corresponds first according to the class of screens to display, such as a list display and each control panel, is taken out one by one (steps S181 and S182), and the display voice which distinguished the flag information on an item (step S183), and was registered for every item according to the distinction result -- an indicator-chart form [like] is taken out (steps S184, S185, and S186), and it writes in on bit map memory (step S187).

[0177] As a graphic form of the display mode 1 and the display mode 2, two or more indicator-chart forms can be registered. If what hung the shade is prepared for the graphic form of the display mode 1 as a graphic form of the display mode 2, the condition which cannot be operated can be easily told to an operator. Moreover, it can also make it easy to

make the class of display mode into four or more kinds.

[0178] Drawing 26 is the example of the order table 81 of a list display which stored in order the printout equipment which indicates by list. Moreover, drawing 27 is the functional analyzer index table 82 showing the processing program beforehand registered for every group of data. Furthermore ;98

<0///&N0001=912&N0552=9&N0553=000030" TARGET="tjitemdrw"> drawing 28 The table of the item of the adjustable indicator-chart form set up for every function is shown, drawing 28 A shows the related display item index table 83, and drawing 28 B shows the related display item table 84, respectively.

[0179] Drawing 29 is a flow chart which shows the example of actuation of an equipment function and the condition analysis section 105. When first a display judges whether it is a list display (step S201) and displays a control panel, the contents of the equipment information table 72 of the printout equipment specified from the equipment Research and Data Processing Department 101 are taken out (step S202). Next, it processes by taking out each group's data picking one by one using the processing program beforehand registered into the functional analyzer index table 82 for every group of data, the display mode of the fixed indicator-chart form of the display item control table 80 is determined, and the flag information on each item is set up (step S203).

[0180] Next, based on the setting-up-function table 75, the setting-up-function preservation table 76, and the default preservation table 77, the display mode of each adjustable indicator-chart form is determined, and the flag information on each item registered into drawing 28 R 8 is set up (step S204).

[0181] Under the present circumstances, an error flag is set up when the item which it is going to set up is contradictory to the contents of the setting-up-function table. If this error flag is detected (step S205), that equipment will judge that use is impossible and will perform a list display action as follows. Moreover, also when it judges that it is a list display at step S201, this list display action is performed.

[0182] That is, the item corresponding to the item which took out the order table 81 of a list display of drawing 26 (step S207), took out the device name from this order table 81 of a list display one by one first (step S208), took out the equipment information which corresponds from the equipment Research and Data Processing Department 101, and was specified as a display item is determined, and it writes in the list display column (step S209). Next, if it judges whether processing of said steps S207-S209 about all the equipments of the order table 81 of a list display was completed (step S210) and judges that it ended about all equipments, this manipulation routine will be ended.

[0183] In addition, printout equipment is registered into the order displayed according to assignment of a filter or a sort order when printout equipment is registered into the order table 81 of a list display to the printout equipment registration table 74.

[0184] Moreover, if an error flag is not detected at step S205, above-mentioned processing is repeated until the processing about all groups' data is completed (step S206).

[0185] Drawing 30 is a flow chart showing actuation of the processing program which determines the display mode of the fixed indicator-chart form about a paper size as an example of decision processing of the display mode of the fixed indicator-chart form of the aforementioned step S203.

[0186] That is, the flag information memorized by the flag information which took out the data of each paper size one by one (step S211), next was memorized by the functional information on the equipment information table 72, and status information is read (steps S212 and S213). And both flag information is calculated (step S214), and the result of an operation is set as the flag information on a corresponding paper size indicator (step 215). If the above processing is performed about all the items of a paper size and it ends about all items (step S216), this processing actuation will be ended.

[0187] Drawing 31 is a flow chart showing the example of decision processing of the display mode of the adjustable indicator-chart form of the aforementioned step S204 of operation.

[0188] First, a tooth space is first written in and cleared on the setting-up-function table 75 (step S221), and the contents are read one by one about each item of the setting-up-function preservation table 76 (step S222).

[0189] If the value is already set as the item (step S223), the flag information on the item related about the item which is going to set up a value with reference to the related display item index table 83 of drawing 28 is read, and it judges whether a setup of the value of the item is possible (step S224), and in being possible, it will write a value in the item to which the setting-up-function table 85 corresponds (step S225). And it judges whether the acquisition demand of equipment information is coming (step S226), if it is not coming, it returns to step S222, and the processing after this step is repeated.

[0190] Moreover, at step S224, when it is judged that a setup of the value of the item is not possible, it progresses to step S226, after setting an error flag (step S230).

[0191] By the case where it is judged in step S223 on the other hand that the value is not set as an item, when the value is set as the item of the default preservation table 77, it judges whether a setup of the value of the item is possible like step S224 (step S228), and when possible, a value is written in the item to which the setting-up-function table 75 corresponds (step S229). When a setup of the value of the item is not possible, it progresses to step S230 and an error flag is set up.

[0192] From the condition that the printing directions control panel to the printout equipment [display of an output-destination-change selection panel] Existing is started, when a user changes the printout point into other printout equipments, in the screen of a display 109, a mouse 112 performs modification directions of the printout point first. Then, the output destination change selection section 102 acquires the preselected list [of all on a network] of two or more printout device names from the equipment Research and Data Processing Department 101, and displays on a window output destination change selection / switch panel which consists of the printout device name list concerned as shown in the screen of a display 109 through a display and control section 108 at drawing 32 R> 2.

[0193] A user directs a printout device name to operate and choose a mouse 112 as in this

output destination change selection / switch panel. Then, highlighting of the printout device name chosen, for example is carried out, and it is checked. After this check, if the definite reference of the printout device name as which a user wants to double-click a click or a printout device name, and to choose a "selection carbon button" with a mouse 112 is carried out, the selection information which consists of that printout device name will be sent to the output destination change selection section 102 from a display and control section 108. The output destination change selection section 102 switches the printout device name chosen based on the selection directions, and passes it with directions to the output destination change switch section 103. Thereby, a switch of an output destination change will be started and procedure as shown in drawing 33 is performed.

[0194] Namely, based on the switch directions from the output destination change switch section 103, and a printout device name, the equipment information acquisition section 104 acquires first the status information of the printout equipment chosen from the equipment Research and Data Processing Department 101, and passes it to an equipment function and the condition analysis section 105 (step S1). An equipment function and the condition analysis section 105 analyze the condition of selected printout equipment, and judges whether it is usable (step S2).

[0195] Selected printout equipment is breaking down [for example,], or notifies [which is not usable] it to the display information configuration section 106 in a condition, without being started. Then, the display information configuration section 106 generates the display information on the message "the output destination change which is not usable cannot be chosen", for example, displays that message on the screen of a display 109 through a display and control section 108 (step S11), and ends the manipulation routine at the time of a switch of this output destination change.

[0196] If selected printout equipment is usable, an equipment function and the condition analysis section 105 are passed and stored temporarily in the display information configuration section 106, in order to use this status information as an object for a display later, while it tells the equipment information acquisition section 104 about that. And the equipment information acquisition section 104 acquires the equipment information on selected printout equipment from the equipment Research and Data Processing Department 101 (step S3).

[0197] About the functional item which cannot receive, analyze and use the equipment information acquired in the equipment information acquisition section 104, an equipment function and the condition analysis section 105 add mark (for example, flag) of that it cannot be used, and hands it over in the display information configuration section 106 (step S4). As the display information configuration section 106 was mentioned above, the display item of the printing directions control panel of selected printout equipment is reconfigured (step S5).

[0198] About the printing directions setting item of the function which cannot be used into a basic function group and other functional groups in the case of reconstruction of this printing directions control panel, as mentioned above, a shade display is performed and it

can be made not to carry out in this example a selection setup of the user.

[0199] Moreover, selected printout equipment forms the control panel of the finishing processing shown in drawing 10, while displaying the category carbon button of "finishing" on the category display column 31, a basic function group and when the function of the finishing processing which is not included in a functional group in addition to this is provided. When the function of finishing processing of selected printout equipment is not provided, it is made not to display the category carbon button of "finishing" on the category display column 31, and the control panel of finishing processing is not formed.

[0200] Next, as mentioned above, the setting information on the printing directions setting item of an usable function is determined using the last setting information on the setting information preservation section 110 (step S6). Next, if it judges whether there is any non-set up item about the printing directions setting item of an usable function (step S7) and there is a non-set up item, setting information will be determined using the information on the default of the default preservation section 111 (step S8).

[0201] It is recognized as the ability not to be set up about the printing directions setting item of the function by which the shade is carried out, although a display and control section 108 displays the display information on a printing directions control panel on a display 109, and correspondence of that it cannot set up is carried out to a subsequent user's setting input (step S9).

[0202] Next, with the switch directions from the output destination change switch section 103, a printer driver 121 is changed into what suited selected printout equipment (step S10), and the manipulation routine at the time of a switch of this output destination change is ended.

[0203] Next, although drawing 34 and drawing 35 are other examples of a display of the printing directions control panel of a basic function group, drawing 34 is an example of the printing directions control-panel display before an output destination change switch, and drawing 35 is an example of the printing directions control-panel display after a switch from drawing 34. In addition, the printing directions setting item [that it cannot be used] of a function is deleted from the display item instead of a shade display, and the printing directions setting item of a function of that it cannot be used is no longer made not to be expressed to a display with this drawing 34 and the example of a display of drawing 35.

[0204] In the case of this example, a printout device name and its operating status are described, and the printing directions control panel of drawing 34 is the printer name [control panel / "Polo-PS" and / of drawing 35 / printing directions] "Paris-PS", and it is shown in the topmost part display position 41 of a printing directions control panel that both printers are "under operation", respectively.

[0205] The table of drawing 36 shows the condition of both printers, and the outline of an equipment function, and each printing directions control panel serves as the contents of a display according to this table. And drawing 35 is the display in the initial condition that a setup using the setting information in the printing directions control panel of drawing 34 was performed, and, as for the function of Nup, a paper output tray, field assignment,

expansion/contraction, and a form, the last setting information is adopted as it is.

[0206] And the condition of corresponding printout equipment is displayed on the upper part display position 42 of a printing directions control panel. As shown in drawing 35, with the printout equipment as which it was chosen after the switch, the form of paper-size A4 remains, it comes out from the analysis result of the status information only, and a certain thing is told. Therefore, a user can carry out suitably operation of maintenance services, such as supply of a form, suitable printing directions, or reselection of printout equipment from the information on this condition to suitable timing.

[0207] In case a user prints an application data file, the applicable file designation is performed. That is, a user clicks "electronic manuscript selection carbon button" 44 (displayed as the file (F)) in a display position 43 with a mouse, and opens an electronic manuscript selection window. This window is used for the list of electronic manuscript files, retrieval, and selection. A file to print from this window is acquired. This is performed by actuation of "locating cursor in the location of an electronic manuscript file name to print, pushing the carbon button of a mouse 112, moving cursor as it is onto "electronic manuscript selection carbon button" 44 of a printing directions control panel, and releasing the carbon button of a mouse 112", for example.

[0208] How to incorporate a file to print is not restricted to an above-mentioned approach. For example, it is the approach of drags and drops a direct file to a printing directions control panel, and incorporating it from the file management manager who has managed all files. Here, drag and drop is actuation of bringing cursor to a printing directions control panel, choosing a file and pushing [having placed cursor on the file name which wants to print in a file management manager's file list display, having pushed the left carbon button of a mouse] the left carbon button of a mouse, and detaching the left carbon button of a mouse there.

[0209] As an approach to incorporate a file to print, further, a printer driver 121 is chosen with the printing menu of application, and there is also a method of performing printing directions of application.

[0210] This file acquisition actuation starts a printer driver, in order to change the print data of the acquired file into the printer format corresponding to the printout equipment chosen, and it means requesting conversion. Then, as the print data of this file were mentioned above, they are changed into the print data which suit that printout equipment by the printer driver 121, and they are saved in the print-data preservation section 122.

[0211] In drawing 1, although the printer driver 121 omitted illustration, it notifies the file name to a display and control section 108 after conversion of print data. A display and control section 108 notifies a user of the format conversion of print data having been completed by displaying the file name on the file area 50 of a printing directions control panel.

[0212] In addition, after a switch of the printout point leaves the file acquired on the occasion of the last printout point, and he is trying to change it into the format corresponding to the printout equipment after the print data of these files switching

automatically according to a switch in the example of drawing 34 . However, it is easy to be natural, even if it does not leave the last file but clears the last file in this way at the time of a switch of the printout point.

[0213] In this printing directions control panel, a display and control section 108 receives setting modification of the contents of printing directions from the user by the mouse which is the assignment setting control unit 112. While saving the setting modification in the display information preservation section 107 and reflecting it in the printing directions control panel currently displayed, the setting information is saved in the setting information preservation section 110.

[0214] Drawing 37 is a flow which shows processing when a form selection carbon button is pushed. That is, the display mode (flag information) corresponding to the inputted paper size is first read and (step S301) distinguished from the display item control table 80 (step S302).

[0215] And if a display mode is except one as a result of the distinction, an error message [that it cannot set up] will be performed (step S306), and it will end as it is. Moreover, if a display mode is 0, that display mode will be changed about the display item related with reference to the related display item table 84 (paper sizes other than the paper size by which an input setup was carried out in this case) (step S303). Next, the display mode corresponding to the inputted paper size is rewritten, an active state displays (step S304) and the setting information on the paper size of the setting-up-function table 75 is rewritten (step S305). Above, this form carbon button input process is completed.

[0216] Moreover, if the job issue directions from a user are received, a display and control section 108 will send printing demand directions to the job issue section 123. As the approach of job issue directions of a user, "job carbon button" 45 of the approach of clicking "initiation carbon button" 46 at the lower right of a printing directions control panel with a mouse 112 or a printing directions control panel are chosen, for example, a job menu is displayed, and there is the approach of directing with the job menu etc.

[0217] Drawing 38 is a flow chart which shows job issue processing when the initiation carbon button 46 is pushed.

[0218] When it confirms whether the contents of the functional setting table 75 can be performed (steps S311 and S312) and the contents of a setting have conflict, an error message is performed (step S316) and it ends as it is. the contents of the setting-up-function table 75 when there is no conflict in the contents of a setting, after processing print data by the printer driver 121 and making a job publish (step S313) -- the setting-up-function preservation table 76 -- writing in (step S314) -- the contents of the printout equipment registration table 74 are updated (step S315), and it ends.

[0219] The job issue section 123 acquires printing directions information from the setting information preservation section 110, forms a printing demand, and transmits to target printout equipment through the communications department 130 while it acquires said print data from the print-data preservation section 122.

[0220] In addition, the status information of the printout equipment chosen is acquired at

the time of this job issue, and you may make it ask again whether it is available at it. If it is made such, the change of state of printout equipment after choosing printout equipment can be checked, and it can check whether it is unusable.

[0221] Although the above is explanation about the output destination change switch from the condition that the printing directions control panel is started, in practice, a user has to start a printing directions control panel first. Although a user starts a printing directions control panel with the operator guidance in the screen of the display 109 of the printing designating device 200, after accessing the file which is recording the printout device name set up last time at the time of termination and acquiring the printout device name at the time of termination from the file last time, he stands up as what chose the printout equipment first in that case.

[0222] Moreover, although it was made to perform a first stage-setup of the setting item of a printing directions control panel in the above-mentioned example using the last preservation information on the setting information preservation section 110 The setting information in which a user expects preservation gives a discernment file name, respectively, and saves it in the setting information preservation section 110. It is still better for a user to choose what is wished and to be made to perform a first stage-setup of each setting item of a printing directions control panel using the selected setting information out of the setting information file of the saved past. In this case, it is convenient, if the contents of the setting information on past are displayed on a window and a user enables it to get to know.

[0223] According to the printing designating device explained above, a user switches the printout equipment used only by choosing a printout device name, can specify as the printout point and can do printing directions. And printing directions can be performed when the equipment function at the time of the printer which it is going to use has been grasped certainly.

[0224] Moreover, when there is no desired function in the printout equipment which it was going to use, it is easily switched to other printout equipments. Furthermore, when failure occurs during use, it can switch to other printout equipments at the time. Moreover, before performing printing directions, it can check easily to check standing of a printer beforehand.

[0225] Moreover, while printout equipment can detect certainly whether it has the function of finishing processing of the after treatment of printing processing, when it has the function of finishing processing of printout equipment, the finishing processing facility can be specified and used from a remote location. Moreover, since it can be made not to perform a setup of the finishing processing by the user when printout equipment is not equipped with the finishing processing facility, an incorrect setup can be prevented certainly.

[0226] In addition, as the above-mentioned was also carried out, it cannot be overemphasized that this invention can be applied also about a directions setup about the pretreatment function of printing processings, such as not after treatment, such as finishing processing, but printing and the input function of a manuscript which should be

carried out copy processing, for example, a scanner, and an image reader. Moreover, it is also possible for it to be made to carry out the handling same about other functions which are not included in a basic function group and other functional groups as the finishing processing facility of the above-mentioned example.

[0227] Also while the printing directions control panel is started, said equipment information is asked to printing management equipment 200, such information is acquired timely, and a user can make it possible to get to know the newest condition, although he is trying to acquire equipment information from printing management equipment 200 for every fixed time interval when a user directs the printing designating device 100 at the time of the activation initiation or as mentioned above.

[0228] The approach of an inquiry has the approach of advancing an updating demand of equipment information, when an "updating carbon button" is prepared in a printing directions control panel besides the approach the equipment Research and Data Processing Department 101 advances an information acquisition demand by the fixed time interval periodically and a user clicks this "updating carbon button" with a mouse.

[0229] An "updating carbon button" is prepared, and the flow of processing of the example in the case of updating status information of the printout equipment under use by the user is explained, referring to the flow chart of drawing 39. In addition, the equipment Research and Data Processing Department 101 asks status information at least to printing management equipment 200 in this case comparatively frequently, and suppose that the newest status information is always acquired.

[0230] If a user clicks the "updating carbon button" of a printing directions control panel (step S21), a display and control section 108 will request acquisition of status information from the equipment information acquisition section 104 (step S22). From the equipment Research and Data Processing Department 101, the equipment information acquisition section 104 acquires the newest status information of the printout equipment corresponding to the printing directions control panel at that time, and passes it to an equipment function and the condition analysis section 105 (step S23).

[0231] An equipment function and the condition analysis section 105 judge whether it is in a condition with the still usable also then printout equipment concerned from the acquired status information (step S24). If it is use impossible according to failure generating etc., the analysis result will be sent to the display information configuration section 106. The display information configuration section 106 generates the display message made "not usable" about the condition of the printout equipment under selection, and displays it on the status-display column 42 which the printing directions control panel of the screen of a display 109 mentioned above through the display and control section 108 (step S25). And the routine of this renewal of information is ended.

[0232] If the condition of printout equipment is usable, an equipment function and the condition analysis section 105 will be passed to the display information configuration section 106 by carrying out this status information to a display. The display information configuration section 106 generates the status-display information based on the newly

acquired status information, and displays it on the status-display column 42 which the printing directions control panel of the screen of a display 109 mentioned above through the display and control section 108 (step S26). And the routine of this renewal of information is ended.

[0233] In this case, if it has run short as a result of updating (for example, the form of A4), a display message as shown in the status-display column 42 of drawing 35 mentioned above will appear. in this case, as a condition with it better [to reflect the condition of the newest printout equipment with an "updating carbon button"] Others [information / on the residue of the above-mentioned form / warning], - business -- a paper jam and a form tray A thing and a discharge tray bottle with the near exchange stage of the exchange stage and drum cartridge of a thing and a drum cartridge with the near exchange stage of the exchange stage and toner cartridge of the power-source off-Open door toner cartridge of - printout equipment which is not set become full. It is in another bottle that the discharge place was changed etc.

[0234] As mentioned above, change of the condition of printout equipment is acquirable to the timing which a user needs automatically by updating status information, starting a printing directions control panel and performing the printing directions to printout equipment. In addition, it becomes possible by updating the equipment functional information on equipment information to also acquire the information on modification, such as an addition of an equipment function, and deletion.

[0235] In addition, although the equipment Research and Data Processing Department 101 of the printing designating device 100 acquired the identifier information and equipment information on each printout equipment from printing management equipment 200 through the network LAN 10, an operator inputs the above-mentioned information about two or more printout equipments on these networks to the equipment Research and Data Processing Department, a printing designating device function part, and it may be made to register in the above example.

[0236]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, it becomes possible to switch and use printout equipments arranged on the network, such as two or more printers and a copying machine, by easy actuation.

[0237] Moreover, since the control panel of printing directions of the printout equipment concerned can be called only by choosing the identifier of printout equipment while being able to perform switch directions of the printout equipment of the printout point, compared with the case where a user identifies and switches a printer driver according to printout equipment like before, switch actuation becomes very simple.

[0238] Moreover, that in which the setting information on the printing setting item of a control panel does not have the need of changing a setup with the thing to the last printout equipment since the last setting information is used and constituted can use the last setting information as it is, and has the advantage that resetting is unnecessary. Moreover, since a certified value is set up automatically, the setting information which is not in last

time is very convenient when performing standard use.

[0239] Moreover, since it is possible to grasp suitably the condition of two or more of these printout equipments in case two or more printout equipments on a network are switched and used, it becomes possible to reselect printout equipment, if required, or to supply a form to suitable timing.

[0240] Moreover, since the user prevented from carrying out selection setup instruction about the function which printout equipment does not have while have grasped certainly the function which two or more printout equipments on a network have, an incorrect setup can be prevented certainly.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the functional block diagram of the whole information processing system including the gestalt of 1 operation of the printing designating device by this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the outline of the whole configuration of information processing system in which this invention is applied.

[Drawing 3] It is drawing for explaining the outline of this invention.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the example of the actuation of the equipment Research and Data Processing Department in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows the example of actuation of the output destination change selection section in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the example of actuation of the output destination change switch section in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 7] It is drawing showing the example of the printing directions control panel in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 8] It is drawing showing the example of the printing directions control panel in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 9] It is drawing showing the example of the printing directions control panel in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the example of the printing directions control panel in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 11] It is drawing showing the example of the scope in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 12] It is drawing showing the input-process table of the directions setting control unit in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the example of actuation of the display and control section in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 14] It is a flow chart for explaining actuation of the printing designating device

when opening a control panel in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 15] It is drawing showing the example of output destination change selection / switch panel for choosing the printout equipment in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 16] It is drawing showing the example of a storage format of the equipment information in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 17] It is drawing showing the example of the registration table of the printout equipment in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 18] It is drawing showing the example of the list of identifiers of the printout equipment in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 19] It is the flow chart which shows the example of acquisition processing of the equipment information in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 20] It is the flow chart which shows the example of the write-in processing to the equipment information table in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 21] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is drawing showing the example of the table about a setting up function.

[Drawing 22] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is drawing showing the example of the table which saves a default.

[Drawing 23] It is drawing showing the example of the table about the data of the indicator-chart form in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 24] It is drawing showing the example of the control table of the display item in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 25] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart which shows the example of processing for a setup of fixed display information.

[Drawing 26] It is drawing showing the example of the table which registers the display order of the printout equipment in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 27] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the table showing the equipment functional analysis processing program registered for every group of data.

[Drawing 28] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is drawing showing the example of the table on which the display item relevant to a functional setup was registered.

[Drawing 29] It is the flow chart which shows the example of processing of the equipment function and the condition analysis section in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 30] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart which shows the example of processing of the display mode processing program of a paper size.

[Drawing 31] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart which shows the example of the processing in a setup of adjustable display information.

[Drawing 32] It is drawing showing the example of output destination change selection / switch panel for choosing printout equipment in the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 33] It is the flow chart of switch processing of the printout point of the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 34] It is drawing showing the example of the printing directions control panel of the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 35] It is drawing showing the example of the printing directions control panel of the gestalt of 1 implementation of this invention.

[Drawing 36] It is drawing showing the table for carrying out the candidate for a comparison of drawing 34 and drawing 35 .

[Drawing 37] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart which shows the example of form selection carbon button input process.

[Drawing 38] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart which shows the example of job issue processing.

[Drawing 39] In the gestalt of 1 implementation of this invention, it is the flow chart of the processing at the time of updating status information by a user's request.

[Drawing 40] It is drawing for explaining the outline of the conventional printing designating device.

[Description of Notations]

100 Printing Designating Device

101 Equipment Research and Data Processing Department

102 Output Destination Change Selection Section

103 Output Destination Change Switch Section

104 Equipment Information Acquisition Section

105 Equipment Function and Condition Analysis Section

106 Display Information Configuration Section

107 Display Information Preservation Section

108 Display and Control Section

109 Display (Display)

110 Setting Information Preservation Section

111 Default Preservation Section

112 Directions Setting Control Unit

121 Printer Driver

122 Print Data Preservation Section

123 Job Issue Section